

EDUCATIO®

PEDAGÓGIA SZOCIOLÓGIA HISTÓRIA ÖKONÓMIA PSZICHOLÓGIA POLITOLÓGIA

FELSŐOKTATÁS ÉS TUDOMÁNPOLITIKA

ÚJ TUDOMÁNPOLITIKA RÉGI MÉRŐSZÁMOKKAL?	3	<i>Tamás Pál</i>
A SOKFÉLESÉG ÉRTELMEZÉSE ÉS MÉRÉSE	18	<i>Hrubos Ildikó</i>
EGYETEMI ÉS GYAKORLATI SZAKEMBEREK EGYÜTTMŰKÖDÉSE	32	<i>Inzelt Annamária, Schubert András & Schubert Mihály</i>
A FELSŐOKTATÁS TÉRSZERKEZETÉNEK VÁLTOZÁSA ÉS KAPCSOLATA A REGIONÁLIS SZERKEZETTEL	50	<i>Rechnitzer János</i>
KIÉ A DOKTORI ISKOLA?	64	<i>Kozma Tamás & Pusztai Gabriella</i>
TUDÁSGYÁR VAGY EGYETEM	75	<i>Schwendtner Tibor</i>

EDUCATIO® INTERDISZCIPLINÁRIS SZEMLE AZOK SZÁMÁRA, AKIK
AZ OKTATÁS TÁRSADALMI ÖSSZEFÜGGÉSEIT KERESIK
TIZENNYOLCADIK ÉVFOLYAM ELSŐ SZÁM 2009 – TAVASZ MEGJENIK NEGYEDÉVENKÉNT

FŐSZERKESZTŐ: KOZMA TAMÁS

FŐSZERKESZTŐ HELYETTESEK: CSÁKÓ MIHÁLY ÉS FEHÉRVÁRI ANIKÓ
E SZÁM TANULMÁNYAIT SZERKESZTETTE: NAGY PÉTER TIBOR ÉS POLÓNYI ISTVÁN
LEKTORÁLTA: MAKARA GÁBOR

SZERKESZTŐBIZOTTSÁG:

BAJOMI IVÁN, BIRÓ ZSUZSANNA HANNA (*VALÓSÁG*) CSÁKÓ MIHÁLY, FEHÉRVÁRI ANIKÓ (*KUTATÁS KÖZBEN*), FORRAY R. KATALIN, HRUBOS ILDIKÓ, LISKÓ ILONA†, LUKÁCS PÉTER,
NAGY PÉTER TIBOR, POLÓNYI ISTVÁN, SÁSKA GÉZA, TOMASZ GÁBOR (*SZEMLE*)

SZERKESZTŐSÉGI ÉS KIADÓI TITKÁR: GARAMI ERIKA

SZERKESZTŐSÉG ÉS KIADÓHIVATAL: 1051 BUDAPEST, DOROTTYA UTCA 8.
TELEFON, FAX: (06-1) 235-7200

E SZÁM A NEMZETI KUTATÁSI ÉS TECHNOLÓGIAI HIVATAL NKTH TÁMOGATÁSÁVAL KÉSZÜLT.

AZ EDUCATIO NEGYEDÉVES FOLYÓIRAT, ÉVENTE KÖZEL HATSZÁZ OLDALON,
ÖTVEN NYOMDAI ÍVEN, MINTEGY NYOLCVAN SZERZŐI ÍV KÖZREADÁSÁRA VÁLLALKOZIK.
LAPUNK KAPHATÓ A KIADÓBAN ÉS AZOKBAN A FŐVÁROSI KÖNYVESBOLTOKBAN, AMELYEK
FOLYÓIRATOK ÁRUSÍTÁSÁVAL IS FOGLALKOZNAK ÉS ELFOGADTÁK LAPUNKAT,
ILLETVE KÖZVETLENÜL IS MEGRENDELHETŐ AZ EDUCATIO HONLAPJÁN KERESZTÜL
<http://www.hier.iif.hu/hu/educatio.php/>
ELŐFIZETHETŐ KÖZVETLENÜL A KIADÓ CÍMÉN. AZ ELŐFIZETÉS DÍJA EGY ÉVRE 4896 FT.

EDUCATIO®

QUARTERLY REVIEW OF SOCIAL SCIENCES
FOCUSED ON EDUCATION

EDITOR IN CHIEF: TAMAS KOZMA

THE JOURNAL IS PUBLISHED FOUR TIMES A YEAR (600 PAGES).

POSTAL ADDRESS: H-1051 BUDAPEST, DOROTTYA UTCA 8., HUNGARY

ANNUAL SUBSCRIPTION: \$ 300 ON SURFACE DELIVERY OR \$ 450 BY AIR

(OR THE EQUIVALENT IN ANOTHER CURRENCY), TO ANY ADDRESS.

ORDERS MAY BE PLACED TO OUR POSTAL ADDRESS OR DIRECTLY THROUGH OUR WEBSITE

<http://www.hier.iif.hu/hu/educatio.php/>

PLEASE, MAKE THE CHEQUE PAYABLE TO OFI, EDUCATIO.

© Oktatókutatás és Fejlesztő Intézet, 2009. Minden jog fenntartva.

ISSN 1216-3384

Felelős kiadó: az Oktatókutatás és Fejlesztő Intézet főigazgatója

Nyomdai munkák: Rózsa Nyomda, Erd

Tipográfia: font.hu

E szám tanulmányainak szerzői

TAMÁS PÁL – igazgató, MTA Szociológiai Intézet ✂ HRUBOS ILDIKÓ – prof. emer., Budapesti Corvinus Egyetem ✂ INZELT ANNAMÁRIA – az MTA Doktora, IKU Innovációs Kutatóközpont, Pénzügykutató Zrt. ✂ SCHUBERT ANDRÁS – információkutató, MTA Kutatásszervezési Intézet ✂ SCHUBERT MIHÁLY – matematikatanár, ELTE Radnóti Miklós Gyakorlóiskola ✂ RECHNITZER JÁNOS – egyetemi tanár, rektor-helyettes, Széchenyi István Egyetem ✂ KOZMA TAMÁS – egyetemi tanár, Debreceni Egyetem ✂ PUSZTAI GABRIELLA – egyetemi docens, Debreceni Egyetem ✂ SCHWENDTNER TIBOR – egyetemi docens, Miskolci Egyetem ✂ POLÓNYI ISTVÁN – egyetemi tanár, Debreceni Egyetem ✂ KOTSIS ÁGNES – PhD hallgató, Debreceni Egyetem ✂ NAGY ILDIKÓ – PhD hallgató, Debreceni Egyetem ✂ BÁLINT ANNAMÁRIA – PhD hallgató, PPKE-BTK ✂ VINCZE LÁSZLÓ – PhD hallgató, PPKE-BTK ✂ JULESZ MÁTÉ – tudományos kutató ✂ SCHILLER RÓBERT – ny. tudományos tanácsadó, KFKI ✂ FERENCZI BORBÁLA – PhD-hallgató, ELTE TáTK ✂ KÁLLAI GABRIELLA – PhD-hallgató, ELTE TáTK ✂ BECK MIHÁLY – prof. emer., akadémikus ¶

(a tartalommutató folytatása)

VÉLEMÉNY -----	85
Felsőoktatás és tudománypolitika (<i>Polónyi István</i>)	
INTERJÚ -----	103
Interjúpartnereink: <i>Forrai Gábor és Paál György</i>	
KUTATÁS KÖZBEN -----	121
Az innováció diffúziója és a Triple Helix modell (<i>Kotsis Ágnes & Nagy Ildikó</i>) – Adalékok a felvidéki magyarok iskolaválasztási szokásainak hátteréhez (<i>Bálint Annamária & Vincze László</i>) – „Zöld” oktatás: a tetteken van a hangsúly (<i>Julesz Máté</i>)	
SZEMLE -----	137
Tudományos folyóiratok rangjáról, számszerűen (<i>Schiller Róbert</i>) – A tudomány ára – az akadémiai szféra és a gazdaság kapcsolata (<i>Ferenczi Borbála</i>) – „A világban az a legérthetlenebb, hogy megérthető” – a természettudósok társadalmi felelősségvállalása (<i>Kállai Gabriella</i>) – Filozófia, művészetek, tudomány, vallás (<i>Beck Mihály</i>)	
SUMMARY -----	147

SZERZŐINKHEZ

Az Educatio minden tárgyilagos álláspontnak helyet biztosít. Minden közleményért szerzője felel. A beérkező kéziratokat megőrizzük.

Az elfogadott kéziratok *copyrightja* a folyóiratot kiadó Felsőoktatási Kutatóintézeté, hacsak szerződés erről másként nem rendelkezik. A tartalmat nem érintő kisebb változtatások és a lap arculatához való igazítás jogát a szerkesztőség fenntartja.

A beküldött dolgozatokkal akkor áll módunkban érdemben foglalkozni, ha azok terjedelme nem haladja meg az egy szerzői ívet (40 000 karakter), és két nyomtatott példányban érkezik (elégéses oldalmargóval, lapszámozva). Külön lapon kérjük mellékelni a dolgozat egy-két bekezdésnyi kivonatát és a szerző fontosabb adatait (ahogyan szerzőink között definiálni szeretné magát, a szerződéskötéshez szükséges személyi adatokat és azt a címet, ahová a kefelevonatot kéri). Elektronikusan is kérjük az állományt (adathordozón vagy elektronikus postafiókunkba). Ha a dolgozat ábrát is tartalmaz, kérjük külön lapon mellékelni, a folyóirat tördelési méretének megfelelően (színes ábrákkal egyelőre sajnos nem tudunk mit kezdeni), grafikon esetén az adatokat is kérjük. A hivatkozásokra, lábjegyzetekre nézve formai kikötésünk nincs, azokat átszerkesztjük a lap tipográfiájának megfelelően.

A kefelevonatokat elküldjük, hogyha erre elégéses idő marad. A javított példányokat három napon belül kérjük visszajuttatni, e határidőn túl nem áll módunkban a szerzői javításokat elvégezni. Jelentősebb változtatásokat nem tudunk elfogadni.

ÚJ TUDOMÁNPOLITIKA RÉGI MÉRŐSZÁMOKKAL?

– KÖZÉP-EURÓPAI DILEMMÁK –

A 90-ES ÉVEK ELEJÉN MÁR VILÁGOSSÁ VÁLT, hogy a hagyományos kutatás-fejlesztési statisztikák nem reflektálnak a kutatás és innovációs folyamatok előrehaladt globalizációjára s igazán már csak ezért is torzítanak. Egyfelől látni lehetett, hogy az ipari államokban az állami K+F források 1975-ben még a felét, 1995-ben pedig már csak egyharmadát tették ki a nemzeti K+F ráfordításoknak. Az okok jelen dolgozatunk szempontjából érdektelenek – valószínűleg egyre kevesebbet költöttek a katonai kutatásokra, terjedt a projektfinanszírozás az állami kutatási szektorban stb. de Soete (1997) már a rendszer észlelt változásai között kitér a kutatás „internacionalizálódására” is.

Az állam és a kutatás-fejlesztés nemzetköziesedése

Az állami K+F ráfordításokat hagyományosan háromféleképpen szokták mérni (OECD 2007):

a) A költségvetésből levezetve (elvben létezik, bár nálunk nem használják a nemzeti megfelelőjét a GBAORD-nak – Government Budget Appropriations of Outlays for R&D).

b) Külön adatfelvételekből (ezekből általában a GERD-et – Gross Expenditures on R&D – határozzák meg).

c) GNERD-et (Gross National Expenditures on R&D) számolnak, ami a nemzeti forrásokból végzett K+F-et tartalmazza, végezzék azt belföldön, vagy külföldön. Egyébként a nemzetközi szervezetekbe irányuló K+F tartalmú befizetések (az EU-ba irányulókat is ide értve) ekkor még nem jelentkeztek a nemzeti K+F költségvetésben. Ez akkor különösen egyes kis tagországok (Görögország, Írország) esetében torzította a képet. Az eljárás e vonatkozásban Magyarországon mindmáig vegyes maradt, a befizetéseket hol ideszámítják, hol nem.

Az OECD sokfelé, sokféleképpen használt adatbázisa, a DSTI ezekre az anomáliákra csak lassan reagált. 1994 óta próbálkoznak a külföldi finanszírozású K+F részarány becslésére. Megállapítják, hogy a külföldi részvétel az ipari országok K+F finanszírozásában a 80-as években folyamatosan növekszik (OECD 1994:61), de a kutatási szelet bővülése így is elmarad a termelés nemzetköziesedésének mértékéhez képest. Az első, e témára szakosodott vizsgálatot csak néhány év múlva publikálják (OECD 1998). Eszerint a 90-es évek közepén a tagállamok ipari K+F-jének átlagában



11 százalék körül van a külföldi leányvállalatoknál végzett munka. De a különbségek országonként jelentősek (például 5 százalék Japánban és 60 százalék Írországbán). 2004-ben az átlagérték azonban már 16 százalék (*OECD 2007*). Még magasabb értéket kapunk, ha a külföldi K+F kapacitásokat nem az OECD-ben, hanem az EU tagállamok üzleti rendszereiben vizsgáljuk. Az EU átlag 24 százalék 1994-ben és 38 százalék 2004-ben. A különbség érthető, hiszen az OECD kapacitások jelentős része az USA-n belüli, ahol a külföldi tulajdonosok hányada minimális.

Magyarország egyébként Európában a leginkább külföldi kezekben levő ipari K+F rendszerek egyikével rendelkezik. Itt Írország a listavezető a maga 77 százalékaival, s mi a másodikok vagyunk a 62,5 százalékkal 2003-ban (*OECD STI Scoreboard 2007*). Ugyanez a mutató Lengyelországban ekkor 16,8, Csehországban 48,7 százalék volt. Az összehasonlítható „rég EU tagállamokban” e mutató alacsonyabb értékű – Finnországban 16,4, Hollandiában, Spanyolországban 35,6 százalék. A magyar mutató, iparszerkezetünk ismeretében, természetesen nem meglepő, de nyilvánvalóan egy ilyen rendszerben a kormányzati szándékok az ipari K+F hányad emelésére, esetleges szerkezetváltására – ha azok a hagyományos, eddigi támogatási filozófiákra épülnek – komoly hatással a rendszerre nem lehetnek.

Az OECD 2001-től K+F adatgyűjtésében új globalizációs indikátorokat vezet be. A külföldről finanszírozott GERD adatokon belül (ilyeneket az OECD egyébként már 1990 óta közöl) megjelennek a külföldi leányvállalatok K+F ráfordításai. És a Scoreboard of STI Indicators (*OECD 2001*) közé egész sor új indikátort illesztnek: az ipari K+F internacionalizáltságát, a külföldi tulajdonú találmányokat, kooperációs indikátorokat, a külkereskedelem technológiai intenzitását, s a csúc- és a megközelítően csúcstechnológiai kivitt és behozatalt, valamint a technológiai szellemi jogdíjak mérlegét. Ez utóbbinak egyébként nem kell feltétlenül pozitívnak lennie. Dinamikus gazdaságú kis államok szükségszerűen több külföldi technológiát használnak, mint amennyit maguk képesek a nemzetközi piacokon eladni.

A vonatkozó szakpolitikák kidolgozásánál a jelek szerint egyelőre azonban e nemzetközi összevetéseket ritkán, vagy kevésbé használják (*Freeman & Soete 1997*).

E folyamatok nemcsak belső vállalati elhatározásokból következnek, hanem jó évtizede a külföldi beruházásokat vonzó állami politikák is igyekeznek ezeket befolyásolni. Az irodalom (*World Bank 2005; Nelson 1993; Malerba 2004*) szerint, persze, a kormányzatoktól független paraméterek mellett (belső piacnagyság, vagy a helyi multi-üzleti képviselők ajánlásai) az „attraktivitás” kritériumai itt azért részben azonosak a beruházásoknál egyébként is megszokottakkal (szakképzett munkaerő jelenléte, a helyi egyetemek, intézetek nemzetközi ismeretsége, a nemzeti innovációs rendszer dinamikája, kellően biztos szellemi tulajdonvédelem stb.).

Általában csak ritkán telepítenek K+F részleget olyan országba, ahol a vállalatnak korábban nem működtek már termelő, vagy legalább marketing kapacitásai. Általában vonzónak tűnik, ha az országban erőteljesek az ipari K+F-et aktívan támogató politikák, s a külföldi nem ritkaságként, vagy kivételként, hanem egy általános támogató politika hátszelével kezdhet neki helyi kutatás-fejlesztési bázisa

kiepítésének. Bizonyos értelemben a betelepülő, vagy azt fontolgató K+F politika számára kulcsmutatóknak tűnnének a nemzeti innovációs rendszer abszorbatív kapacitását jellemző indikátorok (interakció-sűrűség, dinamika, humántőke felértékelésének módozatai, külföldi s hazai K+F kapcsolatait építő kormányzati programok jellege).

A magyar K+F politikában a külföldi jelenlét eddig, ha tulajdonképpen nem is intenzíven, de szinte kizárólag a Magyarországon megjelenő multinacionális telephelyek vonatkozásában merült fel. De hát Dél-Kelet-Európa, vagy Ukrajna irányában a magyar tőke kivétel viszonylag jelentős, a potenciális fejlesztő személyzet hiánya nemcsak az esetlegesen idetelepülő külföldi, hanem a magyar vállalkozó számára is elvben probléma. Következésképpen esetleg már a közeljövőben fontos lehet esetleg magyar vállalatok külföldi fejlesztőrészlegeinek létrehozása Romániában, vagy Nyugat-Ukrajnában. S akkor számunkra is megfogalmazódik a nyugat-európai K+F központokban már ma is élő kérdés: milyen mértékben támogassa az ilyen munkahelyek külföldi létesítését a hazai politika, ha azok egyébként kapcsolódnak a nemzeti tőke kivételéhez? S ha azok esetleg ottani szellemi kapacitásokat közvetlenül, magyarországi K+F közvetítés nélkül akarnak kivinni a nemzetközi piacokra?

A hagyományos kutatáspolitikai gondolkodás e kérdésekről általában zéró-összegű játékként gondolkozik, s a kormányzatok ösztönzik a külföldi részlegek betelepülését, s a lehetőségeken belül gátolják, vagy „nem helyeslik” ilyenek külföldre helyezését nemzeti rendszereikből (*Dosi et al 2002; Arundel et al 2007*). Sőt esetleg „nemzeti bajnokaikat” a K+F szektorban közben még adminisztratív eszközökkel is védik esetleges külföldi tulajdonosoktól. De kérdés, meddig tarthatóak fenn esetleges korlátozások? A hazai ipari K+F kapacitásnak a 90-es években ilyen védelme nem volt. Sőt, elvben külföldi vásárlókra számítottak. S kitapintható volt a csalódottság, amikor az ilyen érdeklődés a vártnál csekélyebbnek bizonyult. De mikortól válnak a K+F kihelyezést (kellő mértékben?) nem támogató programok már a dél-kelet-európai magyar jelenlét korlátaivá? Mindenesetre a válaszok iparáganként, kutatási területenként, esetleg termékkultúránként is változnak. Általános szabályozással, nem ágazat-specifikus programokkal itt nyilvánvalóan nem sokra megyünk.

A külföldi K+F telepítési döntésekben esetleges „imitációs” s demonstrációs hatások szerepet játszanak (*Gassler et al 2006; Legler & Gehrke 1997*), s ebből a szempontból nem elhanyagolható, hogy innovációs helyszínként a szomszédos országok magukat ilyen minőségükben miként hirdetik. Ez még akkor is érdekes lehet, ha tudjuk, hogy itt nem valódi kapacitásokat, „igazi rendszereket”, hanem PR fogásokat mérünk össze. Ha ezeket komolyan vennénk, akkor Ausztria eszerint az a hely, ahol „ideálisak a körülmények egy innováció továbbterítésére, továbbosztására a régióba”. Csehország „Közép-Európa készségelosztó helye” (skill hub). Szlovénia a „magasan szakosodott telephelyeivel” kíván vonzónak tűnni. Magyarország ilyen technológiai kikötőként sem valós stratégiáiban, jól láthatóan PR vízióiban sem fogalmazta meg magát. Hasonló munkák esetleges beindítása előtt érdemes jelezni, hogy komoly európai kutatási súlyponti országok, e területen még elérendő jövő-



beli szinteket, vagy támogatási hányadokat is megfogalmaznak a maguk számára. Franciaország, például 2010-re, 2013-ra meghatározza mennyi s milyen küszöbérték feletti külföldi K+F egységgel szeretne rendelkezni (*Fagerberg et al 2005*).

Hagyományosan a külföldi közvetlen beruházásokat a helyi gazdaságpolitikák egyetlen fő mutatóval, a létrehozott (vagy kezdetben a beígért) munkahelyek számával jellemzik. A K+F egységekre ilyen mutatók nyilvánvalóan nem alkalmazhatóak. Vannak, ahol kísérleteznek ilyen mutatók fejlesztésével, mint például Írorszában. Azonban az ott kipróbált indikátorokat (gerjesztett folyamat-innovációk, vagy más sikerparaméterek) egyelőre nem igen sikerült a fejlesztéspolitika számára érthetővé tenni. Mindeközben mégis kialakul valamilyen verseny Európán belül is konkrét K+F telepítést támogató eszközökben – főleg adókedvezményeket és importvám könnyítéseket alkalmazva ezen a területen is. Az már nem számít kedvezményeknek, hogy a külföldi, a hazai K+F aktorhoz hasonló jogosítványokkal rendelkezik s bíraltatik el.

1999–2007 között egyébként Európában mindenütt növekedtek az adókedvezmények e beruházásoknál (az érdekes kivételek e tekintetben Írország és Finnország). 2007-ben valamennyi OECD tagállam közül a legnagyobbval e tekintetben egyébként Spanyolország volt, de 2008-tól K+F adókedvezményeit megduplázva Franciaország vált európai listavezetővé. A régióban egyébként ma is Magyarország és Csehország az európai átlagnál magasabb, Szlovákia pedig alacsonyabb szintű K+F telepítési kedvezményeket kínál. Az EU kormányok összes külföldi K+F telepítést támogató és valóban érvényesülő adókedvezményeit egyébként 2007-ben 3 milliárd USD-re becsülték.

Nem elhanyagolható támogatási formának számít itt a remények szerint a nemzetközi kapacitásokat esetleg az országba vonzó hazai kutatási gócok közvetlen támogatása. Magyarországon ilyesmi rendszerben állítottan nem folyik, de kiemelt támogatások odaítélésénél esetenként mégis ilyesmire hivatkozni divatosnak tűnik. Komoly idetelepülő, e kutatási beruházásokhoz kapcsolódó külföldi ipari K+F kapacitásokról nem tudunk, de a nemzetközi irodalomban azért ilyen példák ismertek. Sok ott sincs, de hivatkoznak a Microsoftra, amikor az a 90-es években kifejezetten Needham szakértelméhez kapcsolódóan Cambridgeben kutatórészleget alapított, vagy a Yahoo-ra amely 2006-ban indított be Barcelonában fejlesztőlaboratóriumot egy ottani ismert egyetemi szakértőhöz, Baeza-Yates-hez kapcsolva (*Verspagen & Meister 2004*).

Az indikátorok történetisége

A tudomány-technológia-innováció hármas mérésének megalapozására jó negyedszázada jelentős projektek, nagy nemzetközi szervezetek és állami statisztikai szolgálatok szövetkeztek. E munkák az első pillanattól kettős meghatározottságúak voltak. Először is, a legtöbb ipari államban – akkor még Keleten és Nyugaton – formálódni kezdtek állami tudománypolitikák. Gyorsuló ütemben áramlott a pénz a kutatásba-fejlesztésbe. Azonban alapvető viták folytak e források felhasználásáról,

gazdasági és társadalmi hasznáról, az esetleges hatékonyságról. Számok, különösen nemzetközileg is összemérhető adatok pedig elemi egyetemi oktatói, vagy kutatói létszámokon kívül nemigen voltak a piacon. Ha a tudománypolitika azt akarta, hogy komolyan vegyék, és hogy forrásigényeivel a jövőben is számoljanak, akkor számokat kellett produkálnia. Az első lépéseket ebben az irányban ott tették meg, ahol a forrásokat is először kezdték adni és az egész költségvetési rendszer viszonylag nyitott volt, vagyis az USA-ban. Az NSF szerepe e terület kezdeti fejlesztésénél meghatározó volt és sokáig az is maradt. Látható elméleti munka itt azért kevés volt és az amerikaiakat a nemzetközi mérőszámok amúgy is kevésbé érdekelték még az ötvenes években. Az amerikaiakat hamar követte Kanada, de a rendszert lényegében másolták, és nem továbbfejlesztették. Már a hatvanas évektől lényegében mindmáig úttörőként, a nemzeti erőfeszítések fórumain és kutatástámogatóként az indikátorkérdésben az OECD vált meghatározóvá. A hatvanas években még csak a ráfordításokat hasonlították össze. A kutatólétszámok és a műszer-beruházások összege volt igazán nagyságrendileg összemérhető – s ezek is leginkább csak a fejlett ipari országokban voltak hasonló szerepfelfogásban és árnagyságrendben összevethetőek. E mérőszámokról technikai vita persze folyt. Az UNESCO bevonásával is meghatározást nyert az FTE az egyetemi oktatók kutatásra fordított időhányadosának mérésére, de elvi összeütközések nem voltak. Alighogy azonban megjelentek az eredményindikátorok, vagyis a mérőszámok következő második generációja, megindult az azóta sem csituló vita. Ezeket már olyan sokféleképpen határozzák meg az egyes országokban is, hogy egy-egy táblázatba rendezésük is elképzelhetetlen e különbségeket magyarázó lábjegyzetek nélkül. Vállalatcsoportok, vagy nemzetállamok ráadásul pillanatnyi érdekeikből következően, ha nem is csálnak, de sajátosan, vagy nagyvonalúan, a nemzetközi mainstream-től eltérően definiálnak egyes mérőszámokat. Az összevetéseket készítő szervezetek pedig ezeket a legritkábban zárják ki (*Rammer 2006; Thursby 2006*).

Mindettől függetlenül az 50–60-as években a gazdaságstatisztika nagy lépéseket tett előre. Egyre több gazdaságpolitikai metszetben terük lett a technológiai szempontoknak és mögöttük gyakran a kutatásnak is. Következésképpen, az új mérési filozófiákat, változó aggregációkat a hagyományos gazdasági területekről megkísérelték átemelni a kutatás és a technológia világába, és tulajdonképpen így alakultak ki az első STI (Science-Technology-Innovation) indikátorok is. Az első időkben mindebből következően a tudománypolitikusok hajlamosak voltak első saját indikátoraikat „keményebbnek” hinni, mint amilyenek azok igazán voltak. De hát mindez következett abból is, hogy azok státusa azonos volt a gazdasági mutatókéval. Ezt a helyzet későbbi kritikusan egyfajta szám-fetisizmusként érzékelték (*Soete 1997*).

Mindeközben nyilvánvaló volt, hogy a GDP egyre nagyobb hányadát az oktatás, az egészségügy, s maga az állam működése köti le. Ugyanakkor semmilyen egyetértés nem látszott abban, hogy milyen eredmény-indikátorokkal lehetne e ráfordításokat mérni, összevetni.



Egyébként ekkor még az sem volt világos, mit nevezzünk statisztikailag értelmezhetően kutatásnak-fejlesztésnek? A kérdés tisztázására, persze, a hatvanas évektől kezdve elkeseredett viták folynak. A legkeményebb véleményeltérés igazán az innovációs folyamat belső elemeinek szétválasztásával volt kapcsolatos. Hogyan lehetett megkülönböztetni a kutatást és a fejlesztést és hogyan lehetett ezeket elválasztani különböző más tudományos szolgáltatásoktól, a tudáelosztás, tárolás, management különböző színtereiről?

Az 1981-ben az OECD-ben elfogadott Frascati Kézikönyv e különböző kutatás-fejlesztési intézményeket és szakaszokat külön-külön határozta meg, vagyis elkülönítve kezelte a tudományos könyvtárakat, információs szolgáltatásokat, a kutatóképzést és a műszakiak továbbképzését és a tudományos termékek kereskedelmét is. Persze a legtöbb magát tudományosként meghatározó szervezetben, vagy intézményben mindhárom tevékenységgel foglalkoztak. A Frascati dokumentum ugyanakkor elsősorban az újdonság és a rutintevékenység különböző elegyeinek elkülönülő színpadait próbálta megragadni és az egyes intézményeket és szervezeti egységeket ennek alapján osztályozta (*OECD 1981*).

Ez a különbségtétel nem volt érdektelen a magyar kutatási rendszer teljesítményeinek áttekintésénél sem. Magától értetődően a szűkebben vett kutatási tevékenység, tehát a tudományos ismeretek megújítása, vagy új felismerések kimunkálása az egész „kutatási ipar” tevékenységnek csak kisebb részét foglalja le. Tudományáganként, a tudás fejlődésének meghatározó szakaszaiban és egyes országok nemzeti innovációs rendszereiben ezek az arányszámok eltérhetnek, de a korábbi magyar mérések szerint 50–60 százalék fölé ritkán ment a szervezet tevékenységi mérlegében a szűkebben vett kutatás, mint új ismeret előállításának aránya. 1989 után, amikor az állami finanszírozás néhány évre összeroppant és utána is csak igen alacsony szinten stabilizálódott, a kutatóhelyek megpróbáltak szervezatként ugyan talpon maradni, de közben a klasszikus értelemben vett kutatási tevékenység aránya összement és számos helyen talán csak 10–15 százalékot tett ki. A kutatóintézetek, vagy egyetemi tanszékek ilyen jellegű „descientizálódása” valószínűleg az adott helyzetben kikerülhetetlen volt (ennek alternatívája legfeljebb az érintett szervezetek likvidálása lett volna).

A 90-es évek végén azonban, amikor a források valamilyen szinten stabilizálódtak, mindebből rögtön három kérdés következett: a) A szűkebben vett kutatási tevékenység visszafogását ideiglenes jelenséggként kezeljük, amelyet nem hagyunk annyiban, és ahogy rögtön lehet, ismét növeljük a tudományos részhányadot. A növelés-csökkentés vonatkozásában azonban valamilyen viszonyítási számok szükségesek. Kutatás managementek könnyen beszélnek egyharmad/kétharmados arányokról, vagy ezek fordítottjáról. De nyilvánvalóan itt elmélet nem létezik, gyakorlati megfontolások dominálnak. b) Tartósan mekkora lehet a kutatói létszám és a rendelkezésre álló források viszonya? A 90-es években, a legtöbb kutatószervezetben a források eltűnését ideiglenesnek tartották, s úgy gondolták, hogy a szakemberállományt, amely hosszú évek alatt szakosodott kutatási területeire, mindenképpen

meg kell őrizni. Hiszen előbb vagy utóbb megint lesznek források és helyreállhat a létszámok és a források közötti valamilyen elviselhető arány. A létszám egy része közben a gyakorlathoz kötődő tudás managementben és szolgáltatásokban megtalálta magát. Mások váltani tudtak kevésbé forrásigényes kutatási területekre. A szakemberek átmentésében rövid ideig szerepet játszott a nemzetközi együttműködés, a külföldi mérési lehetőségek, vagy a külföldi társszerzők jobb hozzáférése bizonyos publikációs lehetőségekhez. A 2000-es évek elejére azonban nyilvánvalóvá vált, hogy a rendszer sok vonatkozásban „besült”, hogy az alapfinanszírozás alacsony szintje tartós marad és hogy a személyi kapacitások egy része tematikailag is előregedett, nem konvertálható az új nemzetközi pályázati lehetőségekre. Ugyanakkor megjelennek új források, amelyeket feltehetően csak új szakembercsoportok bevonásával a kutatási rendszerbe lehetne megszerezni. De jelenti-e ez a szűkebben vett „tudományos kutatói” hányad növelését, vagy inkább a jelenlegi arányok fenntartása melletti belső átcsoportosítást, vagy reformokat?

Egyébként a régi EU tagállamok kutatási rendszereiben a K+F ráfordítások szinte mindvégig a kutatószemélyzetnél gyorsabban nőttek és ezért a szűkebben vett K+F rendszeren belül a „kutatói hányad” magába szívta, lefedte fokozatosan azokat a kapacitásokat is, amelyek elvben inkább tudományos szolgáltatásokat, tudás managementet voltak hivatottak biztosítani. Tehát tevékenységük belső szerkezetét illetően ott lehet, hogy túlságosan is „scientizálódtak”, vagy legalább is kutatásra fókuszoltak lettek a kutatószervezetek, miközben a mieink – sokszor igen sikeres ideológiákkal gazdasági hasznosulásukat illetően – számos területen tartósan „descientizálódtak” maradtak (*Hall 2007; Guellec et al 2003*).

A mérési erőfeszítések első szakaszában – és a Frascati Kézikönyv is ezt tükrözte – a vizsgálat alapja egy olyan felfogás volt, amely szerint a hatások nagymértékben lokalizáltak voltak, vagyis elsősorban azok a szervezetek észlelhették a kutatás, vagy az abból született technológiai termék hatását, akik azt kifejlesztették, vagy döntően alkalmazták. Ennek kétfajta következménye is volt. Először is, maga a nemzeti s nemzetközi statisztikákban számon tartott kutatás szervezetiileg lokalizálódott és így elsősorban azok a projektek kerültek be a felmérésekbe, amelyek lehatárolt, szervezetiileg elkülönült kutatólaboratóriumokban valósultak meg. Az ipari K+F rendszeren belül ilyen egységek egyébként csak a 19–20. század fordulóján, s ott is csak meghatározott iparágakban és vállalat típusoknál születtek. Az az innováció, amely ezeken kívül zajlott, vagy ezektől független maradt, lényegében nem került a munkákat számbavevők elé. Másodszor, ha a kutatás hatásai a fejlesztő-finanszírozó-alkalmazó szervezetben koncentrálódnak, s ráadásul egyértelműen mérhetőek, akkor érthetőek lesznek azok az érdekek is, amelyek a kutatástámogatást mozgatni fogják. Érdemes volt befektetni a kutatásba, és lám-lám a projekt hatásainak többsége nálam jelentkezik. Ha a szakértők azt állították volna, hogy a hatás nagyobb része szórt, tehát nem nálam, hanem máshol, a legkülönbébb színtereken és ártételeken keresztül bukkan csak elő (mint ahogy ezt később a tudományszociológia számos ponton bizonyította), akkor elvben csökkenhet a készség az innovatív



projektek finanszírozására. Miért én ruházzak be, ha csak a hatások igen kis része marad nálam? A kérdés nem akadémiai, az ebből levezethető hangulatok az utolsó időkben számos potenciális beruházót nem kis mértékben befolyásolnak.

A Frascati Kézikönyv hangsúlyozta, hogy a technológiai progresszió mérhető része a K+F laboratóriumokból és nem máshonnan származik. Ezen egységek legfontosabb ismérve pedig az volt, hogy missziójukban, munkatársaik időalapjában az elkülönülő kutatási tevékenység volt ott meghatározó. Ami a nem „kutatónak nevezett” ilyen egységeken kívül születő munkákat illeti, azokat tulajdonképpen a Frascati Kézikönyv el is tüntette a kutatáspolitikából. Ami nem professzionizálódott (vagyis nem kutatásnak hívták, csak részleterhelésű kollegák által kivitelezett, vagy a nagy szervezeteken kívül született), többnyire be sem került a rendszerbe. Mindeközben nyilvánvalóan a lényeges felfedezések nem elhanyagolható része a fent meghatározott rendszeren kívül született.

Egészében mégis védhető, hogy a 20. századi iparral kapcsolatban „kutatási forradalomról” beszélnek. Közép-Európában és így nálunk is meghatározó módon, de a fejlett ipari országokban is elkülönült K+F részlegek inkább csak nagyvállalatoknál jöttek létre. Tehát a K+F teljesítményt is ott mérték. Mindeközben valóban megváltozott a tudomány és a technológia korábbi viszonya. Az alapttechnológiák a 19. század utolsó harmadáig nagyobb részben kézműves készségeken és tapasztalati designen alapultak. Ezeket a 20. század elején többnyire rendszerezett, laboratóriumokból származó előkészítő tudás váltotta ki. Természetesen szó sincs arról, hogy korszerű iparok laboratóriumi eredetű tudást, a „visszamaradtak” viszont kizárólag kézműves jellegű tapasztalatokat használnának. A valóságban minden iparágban és vállalatnál e kettő bonyolult elegyével van ma is dolgunk. Amikor a K+F intenzitást mérve „csúcs”, „közepes”, és „alacsony” technológiáról beszélünk, a technológiákat csak nagyon durván csoportosítottuk. Sokszor inkább metaforikus jelzőkről, mint az adott vállalat konkrét technológiai jellemzőiről van ez esetben szó. A jelzett mozgást jól tükrözi a szabadalmak változó alakja és szerkezete is. A gépészetben így még ma is számottevő az egyéni szabadalmak száma, míg a vegyiparban és híradástechnikában az ilyenek majdnem teljesen hiányoznak (ott mára már a vállalati szabadalmak a meghatározóak). S megjelentek azok a területek is (például a biotechnológiában), ahol mindeközben igazán már nem is tudjuk megkülönböztetni a tudományt és a technológiákat (*Fagerberg & Godinho 2004*).

Mindeközben az első nagy vállalati innovációs felvételekből már felismerhető volt, hogy az ipari innováció súlypontjai csak az esetek kisebb hányadában estek egybe a kutatási fázissal. Hol inkább az elé, hol az utánra kerültek. És a 70–80-as években már ismertek voltak azok a munkák is (*David & Foray 1995; Foray 1998; Rothwell 1977*), amelyek jelezték nehezen védhető az innováció lineáris modellje, s hogy annak jellege ágazatonként és termékkultúránként eltér, és hogy így indikátorai is mások lesznek ezekben az eltérő technológiai környezetekben. Vagyis világgossá vált, hogy a K+F ráfordítási mutatók nem lesznek elégséges indikátorai az innovációnak. Az akkor születő Oslo Kézikönyv (*OECD 1992*) és az azóta kivite-

lezett OECD és EUROSTAT felvételek itt meg is tették az akkor kivitelezhetőnek tűnő lépéseket. Az indikátorfejlesztés országos és regionális szintekről ekkor mikroszintekre váltott és ugyanakkor a hatások tekintetében a korábbiakhoz képest nyitott, nem korlátozódott szűkebben vett gazdasági megtérülésre. Ezt a megközelítést a szó szoros értelmében kutatók ezrei választották és az STI indikátorkutatás e kulcs szerint valódi iparággá vált.

Az „innováció” koncepciója ma – bibliometriai adatok szerint (*Soete 2007; Perez & Soete 1988*) – népszerűbb a K+F-énél és szorosabban kapcsolódik a GDP fogalmához is, úgy, ahogy ez K+F és a termelékenység vonatkozásában megfigyelhető volt a 60–70-es években. Az Oslo Kézikönyv elsősorban kimeneti output indikátorokat használ és az innovációs képességet is kevésbé új alapvető technológiai gondolatok kibontásában mindinkább a létező tudáselemek új kombinációjában véli megragadni (*David & Foray 1995*). Ez a modell nem véletlenül kapcsolódik a tudásszolgáltatási, szerviz vállalkozások különböző fajtáihoz, és erősebben figyel a technológiák rutinszerű használatából következő megújulási lehetőségekre is (*Freeman & Soete 1997*). Itt már megjelenik és nem csekély helyet foglalnak el a kutatás nélküli innováció esetei is. A Frascati Kézikönyvet használó időszakkal szemben jobban előtérbe kerülnek a szabadalmi rendszerrel, a személyi tulajdon használatával kapcsolatos problémák is. A korábbi időszak mérései valamilyen dichotomiát érzékeltek: az első fázisban előállították a tudást, a másodikban tanulták azt alkalmazni. Az Oslo korszak számára világos, hogy ezek a tevékenységek egymásra hatnak, és egymásba folynak. A régi ipari laboratóriumokban megragadható volt az elkülönült tudomány, az információs szektorok új vállalkozásaiban azonban a tudástermelés és tanulás sokkal szervezettebben kapcsolódtak már össze. Természetesen ez a folyamat nehezebben tervezhető, komolyabbak a bizonytalansági elemei, nagy teóriákat ritkábban követ. Nehezebben lehet eredményeit is értékelni: azok több helyen és eltérő formában jelentkeznek. Ráadásul, itt megjelenik, s egyre növekvő szerephez jut az innovációs folyamat egy újabb aktora, a fogyasztó – bár erre már Lundvall (1992, 1994) is felhívta a figyelmet a 70-es évek végén.

Az STI indikátorok generációváltozása amúgy mellékesen összefüggött a világ-gazdaság átrendeződési hullámaival is. Az első hullám az európaiak, és a japánok felzárkózását hozta az USA mellé. A másodikban megjelentek a sikeres délkelet-ázsiai gazdaságok és megfogalmaztatták a kutatókkal a technológia és a fejlődés új összefüggéseit, végül a harmadik hullámban, a 90-es években megjelennek a BRIC országok (Brazília, Oroszország, India és Kína) a színen. Mindez a technológiai diffúzió új rendszereit is életre hívta, közben az egész indikátorkérdést módszertanilag újraszabták az új információs technológiák és végül megjelent a globális kutatási rendszer, az, amit Dosi & Nelson (2002) kicsit színpadiasan „határon kívüli kutatásnak” (*Recherche sans frontieres*) nevezett.

Érdekes módon mindeközben az EU kutatáspolitikája fogalmi rendszerében meghatározó módon konzervatív. Még mindig a K+F-re koncentrálnak, s míg a szakirodalomból a hálózati innovációs modellek egyértelműen kiszorították a lineáris inno-



vációs felfogásokat, azok az EU dokumentumokban még igen hangsúlyosan jelen vannak. Így például a híres Barcelonai Kritériumok 2010-re 3 százalékos GDP K+F ráfordításban látnák a tagországok számára a bűvös határt, s ott, ahol később az EU már kifejezetten innovációról, innovációs politikáról beszél, még mindig meghatározó módon a K+F bukkan elő. Mindeközben egyébként változik a nemzetközi technológiai rendszer szerkezete és számos multinacionális vállalatnál, és kisebb, egyébként K+F-re hagyományosan sokat költő európai nemzetállamban a ráfordítások stagnálnak, sőt sokfelé csökkennek. Olyan gyorsan nőnek az új termékek sikeres bevezetésével kapcsolatos kockázatok és olyan mértékben csökken az új termékek életciklusa, hogy biztonságosabb stratégiának tűnik a vállalatok számára a technológiák licencon keresztül történő megszerzése és a kockázatok kezelésére – ha már kikerülhetetlenül viselni kell őket – kis bolygó cégek jönnek e területen létre. A kockázatok kezelésének itt egy másik csatornája persze, a közpénzekből létrehozott vagy részben folyamatosan működtetett projektek beépítése lesz a technológiai versenyszférába, miközben a 90-es évek liberális elméletei szerint a sikeres vállalkozások igyekeztek távolabb kerülni az államtól (hogy az ne kényelmesítse el őket). Azonban az új szakaszban az állami pénzek ismét nagyon vonzóak lesznek, hiszen biztonságot növelnek (*Pavitt 1984*).

Mindebből következően, számos ponton a vállalati K+F ráfordítások – egyébként sikeres szervezetekben is – csökkenni kezdtek. S mindezt tovább bonyolítja egy újabb fontos felismerés. Az újabb technológiai rendszerekben az innovációs hatások, mint már jeleztük, a korábbi vállalat típusokhoz képest nehezebben korlátozhatóak az innoválók szűkebb környezetére. Ez egyébként most számunkra és más közép-európai gazdaságok számára nemhogy nem veszély, ellenkezőleg, inkább előnyösnek tűnik. Hiszen a felzárkózó országok a technológiatranszferből, a behozott berendezésekből, és az egyébként viszonylag könnyen elérhető tudásból is sokat profitálnak. Annak a tudásnak a jó részéhez, amelyre nekünk szükségünk van, elméletileg (ha az leírt, rögzített és nem tapasztalati) viszonylag olcsón hozzájuthatunk.

A kiszámíthatatlanság, a nem várt mellékhatások közben a nemzetközi kutatási rendszer egészét jellemzik már. Mindeközben Archibugi & Coco (2004) például bemutatja, hogy a 90-es évek amerikai K+F boomja jelentős mértékben azoknak a brit vállalatoknak köszönhető, akik akkor amerikai színterekre viszik át kutatási kapacitásaik egy részét.

Innovációs survey indikátorok

A fentiekből következően a 90-es évek közepétől valamilyen ismertségre tettek szert az összehasonlító innovációs felvételek (az első ilyen CIS – Community Innovation Survey – 1993-ból származik). E munkák még korábbi, a 70-es évek végéről származó eredményekre építettek, s egyfelől a K+F-től nem függő innovációs elemek meglétére, másrészt az innováció eredményindikátorainak kiépítésére összpontosítottak.

A CIS felvételek azóta intézményesedtek, technikailag az Oslo Kézikönyvre épülnek, s ma már az EU 25, illetve 27 tagállamában két évente veszik fel ezeket. Az ötödik CIS 2007 elején zajlott, és már folyik a hatodik felvétel előkészítése, amelyben az Oslo Kézikönyv ún. harmadik kiadásának újabb kiegészítéseit és ajánlásait is érvényesíteni fogják. Ugyanakkor a CIS felvételek eredményei is ritkán köszönnek vissza a nemzeti innovációpolitikai dokumentumokban. Lehet, hogy a CIS eleve szélesebb perspektívákat kínál, megállapításai diffúzak, tehát nem is hivatott policy dokumentumokat előkészíteni vagy alátámasztani. Mindazonáltal, az akadémiai dolgozatokat elsősorban mikro-adatforrások érdeklik, az üzleti döntések olyannyira operatívak, hogy a lassan publikált CIS adatforrások horizontja számukra gyakran érdektelen. Így aztán akárcsak potenciális olvasóként, vagy együtt gondolkodó partnerként mégiscsak kizárólagosan itt a policyk szerzői, kidolgozói jöhetnek számításba. Ugyanakkor dolgozatokból (*Arundel 2006*) azért világos, hogy milyen indikátorok hiányoznak a CIS-ből a modern tudománypolitikai döntéshozatal számára. Ha tudjuk, hogy milyen feladatokat kellene adott helyzetben a tudománypolitikának megoldania, nem várhatjuk, hogy indikátorrendszerünk maradéktalanul érdekes legyen számára, ha az nem tartalmazza az aktuális feladatok megoldásához felhasználható indikátorokat. S úgy tűnik, hogy ezek az aktuális kérdések ma az innovációs folyamat kereskedelmi hasznosítására és az innováció menete közben szükséges együttműködési formák minőségére irányulnak. Következésképpen, a rendszer továbbfejlesztése ezekbe az irányokba kikerülhetetlennek tűnik.

Mindeközben a K+F indikátorok e vizsgálatokban még mindig a legjobban kidolgozott elemek közé tartoznak és mert ezek a többieknel részletesebben kimunkáltak, tulajdonképpen a CIS-t is olyan innovációs politikákhoz kapcsolják, amelyek maguk is K+F-re összpontosítottak. Más innovációs politikák indikátorbázisa továbbra is gyenge, bár más nemzeti adatfelvételeknél számos ide vonatkozó adatot azért találunk.

Következésképpen a magunk részéről a következő CIS hullámokat magyar nemzeti adatfelvétellel egészítenénk ki. Megvizsgálánk, hogy a következő két évben milyen kérdésekben kívánna a nemzeti tudománypolitika állást foglalni, vagy egyértelműen valamilyen alternatívákat kizárva dönteni. Ezután megnéznénk, hogy ezek alátámasztására milyen adatforrások állnak rendelkezésre a CIS-ben, vagy más következő nemzetközi felvételekben. S ha valamilyen adatok vagy metszetek hiányoznának, akkor ezekre megkísérelnénk indikátorokat kifejleszteni, majd ezeket valamilyen rendszerbe foglalt annexként a CIS következő hullámainak nemzeti felvételeihez illeszteni. Az OECD tagállamok ilyen aktuális politikái, például a kis- és középvállalatok technológiai szakértőbázisának továbbképzésével, különböző technológiai adaptációs, beültetési támogatások rendszerének kialakításával és illesztésével általános modernizációs programokhoz, az új licencpolitikákkal, a kutató-fejlesztő állomány mobilitásának növelésével, s a vállalatok számára újonnan elengedhetlenné váló külső technológiai szolgáltatások kiépítésével foglalkoznak (interjúk a MERIT-ben, Maastricht). A hazai hasonló és eltérő döntési



pontok meghatározása előttünk van. Az újabb személyi és szervezeti átrendeződés a tudománypolitika kulcspontjain és – intézményeiben – itt tulajdonképpen nyílt helyzetet teremt, a tennivalók sorrendje és hangsúlyai bizonyára változni fognak. Az indikátorfejlesztésnek lényegében ezeket kellene majd az azt követő másfél évben leképeznie. Egyébként a magyar policy prioritási listáktól függetlenül is folyik valamilyen nemzetközi adatgyűjtés-előkészítés a jelzett irányokban. Egy 2004-es Innobarometer felvétel vet fel innovatív KKV-kat Magyarországon is. Az ismert Aho Jelentés (*EU 2006*) is javasolja, hogy az információs technológiák lassúbb európai adaptációjával és a végfelhasználók szerepével az innovációban indikátorszinten is foglalkozni kellene, és a kínálati oldal támogatásától az európai innovációs folyamatban el kellene mozdulni a vállalatok új termék- és folyamatfejlesztési készségeinek erősítésére. Kellhet-e azonban ehhez az új típusú innovációs politikához az indikátorrendszer radikális megújítása? Feltehetően nem, de új kiegészítő indikátorok kialakítása azonban feltétlenül (*Nelson 1993*).

Új indikátorok alatt nem feltétlenül, vagy nem meghatározó mértékben új mérési pontokról lenne szó, de ma még a bemutatott rendszerekben nagyjából meghatározó egyszerű gyakorlati mutatóktól a komplexebb indikátorok irányába lehetne elmozdulni. Policy értelmezési lehetőségeik elsősorban az utóbbiaknak lehetnének. A már elérhető újabb indikátorok között találjuk az „innovatív forgalmi hányadot”, amely a teljes eladáson belül a cég adott piacon lévő új termékeinek hányadát jelentené. Ezt az indikátort egyébként már használja az European Innovation Scoreboard is. Az új termék megjelenése a cég piacain viszonylagos. Magyarországon például máshol lejárt, vagy kétes újdonságú termékek is ebben az összefüggésben abszolút újdonságnak számíthatnak. Bizonyára a nyitással a helyi, nemzeti és nemzetközi piacok vonatkozásában pontosíthatjuk a mérést.

Magyar és más közép-európai szempontokból különösen fontosnak tűnik a diffúzió mérése, hiszen a diffúzió a mi gazdaságainkban az innovációs folyamat leginkább meghatározó eleme. Az Oslo Kézikönyv harmadik kiadásában ezzel kapcsolatban már megkülönböztetik a diffúzió alaptípusait. A gépvásárlást, a publikációs vagy vásári-kiállítási kommunikációt, ahol elérhető rögzített, nyilvános tudáshoz lehet hozzáférni és azt a diffúziós formát, amely az együttműködésen, vagy a mobilitáson keresztül határozódik meg, tehát a tapasztalati tudásra vonatkozik. Itt megkülönböztethetünk még aktív és passzív kollektív tanulást, egyszeri tudáscsomag-átvételt és interaktív tanulást is, azonban ezek a finomítások a jelen dolgozat szempontjai mentén nem érdekesek. Nagyjából azonban ebből az osztályozásból rajzolódhatnak ki különböző vállalati innovatív szervezetek típusai is: a technológiák adaptációjának különböző aktív, vagy félaktív változatai, illetve hazai és nemzetközi piacok különbségei lesznek itt a meghatározóak.

Összefoglalóan, jól látható, hogy a technológiai és innovációs politikák a keresleti oldalra, a folyamat üzleti hasznára és a résztvevő szervezetek együttműködésének javítására összpontosítanak. Nyilvánvalóan a mérőszámok továbbfejlesztésének is erre kellene irányulnia. Szempontunkból érdemes lenne áttekinteni azt a

most folyó munkát is, amely az OECD-ben, az Eurostat-nál és skandináv országcsoporthoz tartozó országokban folyik az innovációs indikátorok továbbfejlesztéséről (*World Bank 2007; OECD-UNESCO 2003*). Végül Magyarország számára különösen fontosnak tűnne olyan mérőszámok pontosítása, amely az alacsony és közepes technológiai szintű iparágak és vállalatok innovációs teljesítményét lenne képes megfelelően mérni. A K+F központú, illetve a csúcstechnológiai szektorokra összpontosító mérőszám-rendszerek (s mint láttuk, a mai nemzetközi rendszerek deklarált céljaiktól függetlenül nagyjából ilyenek), s a magyar gazdaság meghatározó vállalatainak technológiáiképe közötti kapcsolat (ha nagyon óvatosan fogalmazunk) igen puha. Mélni, támogatni, jutalmazni kellene azokat az innovációs erőfeszítéseket is, amelyek haszna egyébként vitathatatlan, és amelyek nem a csúcstechnológiák környékére esnek. Szervezeti innovációk, a tanulás különböző informális formái, a humán tőke javítása, a készségek mint kapacitás építése mind erre a területre esnek. A magyarországi innovációs erőfeszítéseknek pedig egyre nagyobb hányada ide koncentrálódik. Miért nem jelenítjük meg ezeket kellő súllyal saját, a nemzetközi méréseket kiegészítő hazai rendszerünkben?

Indikátorfejlesztés

Az új tudománpolitikai gondolkodáshoz kapcsolódó indikátorfejlesztés néhány premisszája máris látható. Valószínűleg szükségesnek tűnhetnek kiegészítések a ma nemcsak az innovációs, hanem a szűkebben vett kutatás-statisztikát is átható közgazdasági szemlélethez. S érdemes átgondolni, hogy a nemzetközi összehasonlítást szolgáló s szükségszerűen a kinti mérések hazai analógiáit kereső próbálkozások mögött milyen is a nemzeti innovációs rendszer, annak milyenek belső kapcsolatai? Hogy azon belül miből mi következik? Hogy a szabványosított módszertanokban milyen a hazai döntéseknél fontos összefüggések sikkadnak el? S hogy ezeket hogyan lehetne pótolni?

A kutatást a 20. század valamennyi tudománpolitikája a gazdaságot serkentő, s később meghatározó tényezőként kezelte s a mérések, illetve az indikátorok is ebből következtek. E hagyományt a mostani magyar kutatáspolitikában sem lenne célszerű meghaladni. De ki kellene minden bizonnyal lépni a bemenet/kimenet egyszerű meghatározásaiból, a leegyszerűsített költségszámításból. S új módon kellene a produktivitás (a kutatói termelékenység) felfogásokat is e környezetben kezelni. A kutatói produktivitás klasszikus koncepciói maguktól a kutatóktól származnak. Először számba vehető tudományos termékeket, később gazdasági indikátorokat, munkaerő, vagy multitényező termelékenységet, kimeneti mutatókat jelentettek. Ma már az alapkutatáson belül, vagy az akadémiai szektorokban még egyéni publikációs termékenységeket mérünk, az innovációs folyamatokban azonban egyre inkább a szervezetek (vállalatok, esetleg intézmények) teljesítményei számítanak. Belátható, hogy a gazdasági kimeneteket a kutatás társadalmi, vagy kulturális hatásánál mérni könnyebb. Mindazonáltal a gazdasági indikátorok mellett egyre nagyobb igény lesz ilyenekre és a munkákat végző K+F egység közvetlen környezetén



kívüli szélesebben terített hatásokkal kapcsolatban is elő kell lassan állni valamilyen mérőszámokkal. Ehhez bizonyára ki kell egészíteni a jelenleg meghatározó adatforrásokat is. Nyilvánvalóan a szélesebb hatásvizsgálatoknál viselkedések, hitek, beállítódások változásait is vizsgálni kellene. A statisztikai hivatalok jelen szerkezetükben ilyesmire aligha lesznek képesek. A tudásstatisztikának egyre határozottabban többnek kellene lennie a K+F statisztikánál. Valószínűleg az indikátoroknak plasztikusabban le kellene képezniük az aktorok (egyetemek, a kormányzat, vagy az üzleti világ) és a tudásáramok közötti kapcsolatokat. Ez különösen fontos lehet állami, vagy közösségi források használatánál (egyébként az Oslo Kézikönyv harmadik kiadásában már van törekvés ilyesmire).

A globalizációs vitával új globalizációs indikátoroknak is meg kellene jelenniük. S ha markánsná válik az eddigi globalizációs folyamatok kulcselemeinek valamilyen szervezett kritikája, akkor ehhez is kellene indikátorokat rendelni. Valószínűleg a diverzitás, a sokféleség kifejesztendő indikátorainak e tekintetben fontos szerep juthat. Fontos lehet mindezek mellett az innováció demokratizálódása, a szereplők számának esetenkénti gyors növekedése a társadalmi innováció folyamataiban („laikus” részvételi formák, a szellemi tulajdon hagyományos formáiból következő korlátok lehetőségeken belüli szétfeszítése, a tanulás új kollektív és szervezeti formái). Egy ilyen módosuló indikátorrendben kiemelkedő szerep jutna a mobilitás különböző formáinak.

TAMÁS PÁL

IRODALOM

- AHO, E., CORNU, J., GEORGHIOU, L., & SUBIRA, A. (2006) Creating an Innovative Europe: Report of the Independent Expert Group on R&D and Innovation appointed following the Hampton Court Summit and chaired by Mr. Esko Aho, EU, Brussels.
- ARCHIBUGI, D., & COCO, A. (2004) A new indicator of technological capabilities for developed and developing countries (ArCo). *World Development*, 32, pp. 629–654.
- ARUNDEL, A., A. COLECCHIA & A. WYCKOFF (2006) Rethinking Science and Technology Indicators for Innovation Policy in the Twenty-First Century. In: Earl louise and Fred Gault (eds) *National Innovation, Indicators and Policy*. Cheltenham, Edward Elger.
- DAVID, P. & D. FORAY (1995) Accessing and Expanding the Science and Technology Knowledge Base. *STI Review*, No. 16. pp. 16–38.
- DOSI, G., NELSON, R.N., & WINTER, S.G. (2002) Introduction: The Nature and Dynamics of Organizational Capabilities. In: DOSI, G., NELSON, R.N., & WINTER, S.G. (eds) *The Nature and Dynamics of Organizational Capabilities*. Oxford University Press, Oxford, pp. 1–24.
- FAGERBERG, J. & GODINHO, M.M. (2004) Innovation and Catching-up. In: FAGERBERG, J., MOWERY, D., NELSON, R. (eds) *The Oxford Handbook of Innovation*. Oxford University Press: Oxford, pp. 514–544.
- FAGERBERG, J., SRHOLEC, M. & KNELL, M. (2007) The Competitiveness of Nations: Why Some Countries Prosper While Others Fall Behind. *World Development*, 35, pp. 1595–1620.
- FORAY, D. (1998) The Economics of Knowledge openness. In: Lazaric, N. & E. Lorenz (eds) *Trust and Economic Learning*. Edward Elgar, London.
- FREEMAN, C. & L. SOETE (1997) *The Economics of Industrial Innovation*. MIT Press, Cambridge MA.
- FURMAN, J. L., PORTER, M.E., STERN, S. (2002) The determinants of national innovative capacity. *Research Policy*, 30, pp. 899–933.

- GASSLER, H., W. POLT & C. RAMMER (2006) Schwerpunktsetzungen in der Forschungs- und Technologiepolitik – eine Analyse der Paradigmenwechsel seit 1945. *Österreichische Zeitschrift für Politikwissenschaften*. 2006/1. pp. 7–23.
- GUELLEC, D. & B. VAN POTTELSBERGHE DE LA POTTERIE (2003) The impact of public R&D expenditure on business R&D. *Economics of Innovation and New Technology*, 13(3), pp. 225–243.
- HALL, A. (2007) Challenges to Strengthening Agricultural Innovation Systems: Where Do We Go from here? UNU-MERIT Working Paper 2007–38, Maastricht.
- LEGLER, H. & B. GEHRKE (2006) *Zur Technologischen Leistungsfähigkeit Deutschlands 2006*. Berlin: Bundesministerium für Bildung und Forschung.
- LUNDVALL, B.A. (1992) *National Systems of Innovation: Towards a Theory of Innovation and Interactive Learning*. Pinter Publishers: London
- LUNDVALL, B.A. & JOHNSON B. (1994) The Learning Economy. *Journal of Industry Studies*, vol. 1, No. 2. pp. 23–42.
- MALERBA, F. (ed) (2004) *Sectoral Systems of Innovation*. Cambridge University Press, Cambridge MA.
- NELSON, R. (1993) *National Innovation Systems: A Comparative Analysis*. Oxford University Press, New York.
- OECD (1981) *The Measurement of Scientific and Technical Activities: "Frascati Manual"*, 1980. OECD, Paris.
- OECD (1992) *Oslo manual: the measurement of scientific and technological activities: proposed guidelines for collecting and interpreting technological innovation data*. OECD, Paris.
- OECD (2001) Special Issue on New Science and Technology Indicators. *STI Review*, No. 27, Paris.
- OECD (2007) *OECD Science Technology Industry Scoreboard 2007*. 2007, Paris.
- OECD (2007) *Main Science and Technology Indicators 2007–2*. OECD.
- OECD (2005) *Handbook on Globalisation Indicators*. Paris.
- OECD and UNESCO Institutes for Statistics (2003) *Financing Education – Investment and Return, Analysis of the World Education Indicators 2002*. Edition, Paris.
- Pavitt, K. (1984) Patterns of technical change: towards a taxonomy and a theory. *Research Policy*, vol. 13. no. 6, pp. 343–73.
- PEREZ, C. & L. SOETE (1988) Catching up in technology: entry barriers and windows of opportunity. In: G. DOSI, C. FREEMAN, R. NELSON, G. SILVERBERG & L. SOETE (eds) *Technical Change and Economic Theory*. Pinter, London.
- RAMMER, C. (2006) Trends in innovation policy: an international comparison. In: U. SCHMOCH, C. RAMMER & H. LEGLER (eds) *National Systems of Innovation in Comparison: Structure and Performance Indicators for Knowledge Societies*. Dordrecht: Springer, pp. 266–286.
- ROTHWELL, R. (1977) The UK textile machinery industry: A case study in technical change. In: BOWE, G., (ed) *Industrial Efficiency and the Role of Government*. HMSO, London, pp. 137–169.
- SOETE, L. (1997) Technology policy and the international trading system: where do we stand? In: H. SIEBERT (ed) *Towards a New Global Framework for High Technology Competition*. J.C.B. Mohr, Tübingen.
- SOETE, LUC (1997) The impact of globalization on European economic integration. The IPTS Report, nr. 15, June, pp. 21–28
- THURSBY, J., THURSBY, M. (2006) Here or there? A survey of factors in multinational R&D location. Report to the government-university-industry research roundtable, National Academy of Sciences, National Academy of Engineering, Institute of Medicine (SEM).
- TSIPOURI, L. (2001) Can we benchmark the contribution of research and development investment to growth and competitiveness? *Science and Public Policy*, 28(4), pp. 295–302.
- VERSPAGEN, B. & H. MEISTER (2004) European productivity gaps: Is R&D the solution? ECIS Working Paper no. 04/03, ECIS, Eindhoven.
- WORLD BANK (2005) *Doing Business Indicators*. World Bank: New York.
- WORLD BANK (2007) *World Development Indicators 2007*. World Bank: New York.

A SOKFÉLESEG ÉRTELMEZÉSE ÉS MÉRÉSE

– KÍSÉRLET AZ EURÓPAI FELSOÓKTATÁSI INTÉZMÉNYEK
OSZTÁLYOZÁSÁRA –

AFELSŐOKTATÁSI INTÉZMÉNYEK SOKFÉLESGE, a vállalt küldetés, a fő tevékenység, a megcélzott kliensi kör, az akadémiai teljesítmény és a társadalmi presztízs széles skálája ma már minden érdekelt és érdeklődő számára jól ismert tény. Egyben zavarba ejtő helyzetet is teremt, hiszen azt jelenti, hogy nehezen áttekinthető a szektor működése. A tanulmány röviden bemutatja a jelenleg háttérben álló folyamatokat és a sokféleség feltárására, értelmezésére, kezelésére irányuló eddigi kísérleteket, kutatásokat. Részletesebben szól arról a nagyszabású európai projektről, amelynek célja egy elméleti és módszertani szempontból jól megalapozott klasszifikációs és adatgyűjtési rendszer kidolgozása, valamint a rendszert folyamatosan működtető szervezet létrehozása. Az európai felsőoktatási intézmények teljesítményének átláthatóvá tétele mellett az is várható, hogy kirajzolódnak az intézmények fő típusai.

Az előzmények

Az 1960-as évektől a fejlett országokban elindult felsőoktatási expanzió együtt járt a felsőoktatás differenciálódásával. Ez megnyilvánult a felsőoktatás belső folyamataiban, a tanszékek és képzési programok burjánzásában, ami a tudományok gyors specializálódására és a munkaerőpiac változatosabbá lett igényeire adott reakciónak volt tekinthető (*Clark 1996*). Az intézményi struktúra átalakítása, az egyetem mellett a nem egyetemi szektor létrehozása már kormányzati elhatározás alapján történt, mégpedig régióként eltérő módon (duális vagy lineáris modellt követve). Az intézmények egymás közötti és a környezetükkel való viszonyát az 1980-as évektől az erőforrásokért folyó verseny kezdte dominálni, ami ugyancsak a differenciálódás irányába hatott. A Kontinentális Európa egyetemi világában mindezt nem volt könnyű elfogadtatni, mivel ebben a régióban az állam által fenntartott és kontrollált felsőoktatási intézmények hagyományosan egységes elbírálás alá estek. Az éppen kialakuló felsőoktatás-kutatás első fontos eredményei közé tartozott az a megállapítás, hogy a folyamatok nem egyirányúak, a differenciálódás mellett, azzal párhuzamosan homogenizálódás is tapasztalható. Ebbe az irányba hatott az akkor még elsősorban gazdasági és politikai területre irányuló európai integráció, intézményi szinten pedig az 1980-as években racionalizálási indokkal végrehajtott összevonások sorozata (*Neave 1996*). Végül – paradox módon – a pályáztatáson, versenyeztetésen alapuló támogatás-elosztás is gyakorolt ilyen hatást, azáltal, hogy az elosztási szempontoknak való megfelelés imitálására készítette az intézményeket, ugyanúgy, mint a direkt állami irányítás szerepét átvevő, továbbra is egységes követelmény-

rendszert alkalmazó akkreditáció (*Vught 1996*). Tehát inkább arról van szó, hogy a felsőoktatás rendkívül komplex rendszerré vált, amely egyre bonyolultabb szerkezetű, egyre kevésbé átlátható és nehezebben kezelhető (*Hrubos 2002*).

Mindazonáltal az érintett társadalmi szereplők fő tendenciaként a heterogénebbé válást érzékelték. A „Pre-Bologna korszak” utolsó, egyben kiemelkedően fontos aktusát az UNESCO 1998-as világkonferenciája jelentette, amely Nyilatkozatot bocsátott ki a 21. század felsőoktatását leíró víziójáról. A dokumentum a felsőoktatás iránti soha nem látott hatalmas érdeklődés mellett a diverzifikálódást jelölte meg a századforduló döntő jellemzőjének. Már a Preambulum első mondatában ez a megállapítás szerepel, de a fogalom többször is előfordul a szövegben, mint a társadalmi igények kielégítését szolgáló, jövőben is kívánatos tendencia (*World Declaration 1998*).

Az események felgyorsulása az európai felsőoktatási reform beindulásával

Az 1999-ben elindított európai felsőoktatási reform a felsőoktatási rendszerek harmonizálását tűzte ki célul, ami elvileg homogenizálódást eredményez. Strukturális értelemben (a többszintű képzés bevezetésével) valóban az egységesítés irányába lépett el Európa felsőoktatása. Intézményi szinten azonban egyértelmű, hogy nemcsak folytatódott a már korábban megindult differenciálódás, hanem még fel is erősödött. A felsőoktatási reform egyik fő elve az intézményi autonómia tiszteletben tartása, a végrehajtás során pedig a fő súly valóban az intézményekre helyeződött át. A felsőoktatási intézményeket saját misszió megfogalmazására készítették, és a gyakorlatban azok sokszor eltérő utakat választottak. A strukturális változás azzal járt, hogy a korábbi duális modell szerint kialakított egyetemi és nem egyetemi (főiskolai) szektort a legtöbb országban egyesítették, és a most már egységesen egyetemi státust élvező intézmények igen változatos módon és kombinációban kezdték meghirdetni a három szintnek megfelelő képzési programokat. Az egységesítés sértette a nagy hagyományokkal és magas presztízzsel rendelkező egyetemek érzékenységet (és működési gyakorlatát), amelyre szövetségek, ligák, kiválósági csoportok létrehozásával válaszoltak. A Leideni Egyetem megalapította az Európai Kutatóegyetemek Ligáját (League of European Research Universities – LERU), amely egyértelműen exkluzív intézmény, de kifejezi a tradicionális egyetemek szélesebb körében megnyilvánuló törekvést, hogy megkülönböztessék magukat a korábbi nem-egyetemektől (főiskoláktól) (*LERU Mission 2002*). Az Európai Egyetemi Szövetség (European University Association – EUA), amely felvállalta az intézményi szint értékeinek és érdekeinek kifejezését, védelmét a bolognai folyamatban, a sok szempontból zavart okozó jelenséget kezdettől fogva pozitív megközelítésben interpretálta. 2007-ben Lisszabonban megrendezett konferenciájának már a címe is ezt jelezte: „Diverzitás közös céllal” (*Lisbon Declaration 2007*). Az európai önbizalom erősítésére valóban szükség volt, hiszen a differenciálódás és a globális felsőoktatási verseny erősödésének egyik lát-



ványos következményeként közben megjelentek a különböző felsőoktatási rangsorok (rankingegek). Érthető módon különösen nagy érdeklődés övezi a nemzetközi rangsorokat, közöttük is a rendszeresen megjelenő leghíresebbeket, az ún. Shanghai rankinget és a Times rangsorolást (*Liu & Cheng 2005; Times 2007; Török 2006*). A nemzetközi rangsorokban főleg az amerikai egyetemekhez képest kedvezőtlen helyezést elért európai egyetemi világ nagy megütközéssel fogadta az eredményeket. A leghatározottabban a Leideni Egyetem vette fel a kesztyűt. Robert Coelen nemzetközi rektorhelyettes szállóigévé lett megfogalmazása jól jellemzi az attitűdöt: „A rangsorolás játék, de nincs más választásunk, részt kell vennünk benne”. Nem elég kifogásolni a rangsorkészítés szempontjait, módszereit, aktívan közre kell működni a különböző modellek elemzésében, összehasonlításában. A Leideni Egyetem rendezi a legrangosabb szakmai ranking konferenciákat, egyik híres kutatóközpontja (Center for Science and Technology Studies) pedig intenzíven foglalkozik a bibliometriai módszerek, a szakmaspecifikus citációs elemzések fejlesztésével. Ezek a kutatások segítenek abban, hogy a publikációs teljesítmény mérésére ma használatos leegyszerűsített, illetve torzító hatású módszereken túl lehessen lépni (az amerikai egyetemek sikeres elhelyezkedése a nemzetközi rangsorokban részben ilyen szisztematikus torzításoknak tulajdonítható) (*Raan van A. et al 2006*).

A nemzetközi rangsorok sokasodása, a szinte megszámlálhatatlan nemzeti rangsor megjelenése és az egész témát egyre inkább átható üzletiesedés hatására inflálódni kezdett az eredmények értéke. E folyamat ellen lépett fel az UNESCO európai tagozata, a bukaresti székhelyű CEPES (European Centre for Higher Education) és a washingtoni Felsőoktatás-politikai Intézet (Institute for Higher Education Policy). 2004-ben létrehoztak egy nemzetközi szakértői csoportot (International Ranking Expert Group – IREG), azzal a feladattal, hogy fogalmazza meg a rangsor készítés minőségi alapelveit a célokat, a módszereket, az adatgyűjtést és feldolgozást, valamint az eredmények bemutatását illetően. Az IREG 2006-ban hozta nyilvánosságra az elkészült dokumentumot, amely az elfogadás helyszínéről Berlini Alapelvek néven vált ismertté (*Berlin Principles 2006*). 2008-ban a szakértői csoport intézményesült, amennyiben létrehozták most már állandó testületüket (OREG-International Observatory on Academic Ranking and Excellence). Vállalt feladatuk is bővült. A Berlini Alapelvek betartásának ellenőrzésén, értelmezésének finomításán túl egyrészt az akadémiai rangsor és az akadémiai kiválóság fogalmát és kapcsolatát kívánják tisztázni, másrészt pedig a különböző rangsorok hatásait fogják vizsgálni (többek között az intézmények viselkedését illetően). Ezzel elvileg is magasabb szintre emelkedett a nemzetközi rangsorkészítés szemléletmódja (*IREG-International Observatory 2008*).

Az európai felsőoktatási intézmények klasszifikálását megalapozó projekt

„Az európai felsőoktatási intézmények klasszifikálása” projekt (Classifying European Institutions for Higher Education – CEIHE) 2004-ben indult el a hollandiai

Center for Higher Education Policy Studies – University of Twente (CHEPS) keretében Frans van Vught vezetésével, a Socrates Program támogatásával, de független kutatóként. A projekt első szakasza 2005-ben zárult, vállalt feladata az elméleti háttér tisztázása és az empirikus mérés módszertani alapjainak megalkotása volt (*Institutional Profiles 2005*). A második, 2006 szeptemberétől 2008 májusáig tartó szakaszban (CEIHE II) a kutatócsoport kibővült európai szakértőkkel, munkáját pedig az EUA kezdeményezésére összeállított Tanácsadó Testület támogatta. A Tanácsadó Testület tagjai az európai felsőoktatási köztes (puffer) szervezetek, nemzeti rektori konferenciák, szakértői szervezetek, az UNESCO és a CEPES képviselői. A második szakasz legfontosabb teljesítménye egy survey jellegű vizsgálat volt a módszerek véleményezésére (*The survey 2008*). Ennek eredményei és a szakértői viták alapján finomították a módszertani kereteket, és megfogalmazták a bevezetésre javasolt modellt. A zárójelentést (*Mapping Diversity 2008*) különböző európai testületek tárgyalták meg. Mindezen tanulságokat figyelembe véve indult el 2008 októberében a harmadik, egyben befejező szakasz, amelynek eredményeként javaslat születik majd egy on-line rendszerű osztályozási eszköz és az azt működtető szervezet létrehozására, az európai egyetemek „feltérképezésére” (*CEIHE III is U-map 2008*).

Az elméleti-metodológiai keretek, vizsgálati dimenziók és indikátorok

A kutatócsoport először is definiálta a vizsgált jelenséghez kapcsolódó legfontosabb fogalom tartalmát. A diverzitás a rendszeren belüli egységek különbözőségét jelenti, a differenciálódás pedig azt a folyamatot, amelynek során új egységek jelennek meg a rendszeren belül. A diverzitás állapotra utal, az egységek változatosságának mértéke egy adott időpontban. A differenciálódás viszont a folyamatot, a dinamikát írja le. Adott esetben a kutatás a diverzitás jelenségére irányul (a továbbiakban a diverzitás és a sokféleség kifejezéseket szinonimaként használom). A felsőoktatásban a diverzitás több értelmezésben közelíthető meg: a rendszer, vagy strukturális diverzitás az intézmények különböző típusaira utal a felsőoktatási rendszer egészén belül (állami, magán stb.), a program diverzitás az intézmény által meghirdetett programok sokféleségére, végül beszélhetünk reputációs (presztízs, státusz) diverzitásról is. A projekt mindhárom megközelítést alkalmazza, ezért a vizsgált jelenséget összefoglalóan intézményi diverzitásnak nevezi.

A projekt abból az alapvető állításból indult ki, hogy a sokféleség az európai egyetemek jelentős értéke, előnyös tulajdonsága. Ha feltárjuk és jobban megértjük ezt a sokféleséget, tudatosabban állíthatjuk azt az érintettek (stakeholderek), a társadalom egésze szolgálatába. A sokféleség először is segíti a hallgatókat az érdeklődésüknek és helyzetüknek megfelelő képzési program kiválasztásában, saját társadalmi mobilitásuk értelmezésében, esetleg felsőoktatási pályafutásuk ívének korrigálásában, a munkaerőpiaccal való találkozásban. A munkaerőpiacnak is elemi érdeke,

hogya a végzett hallgatók széles választéka álljon rendelkezésre. A különböző érdekcsoportok politikai szükségleteit a diverzifikált rendszer ki tudja elégíteni, míg ha nem létezik intézményi sokféleség, a rendszeren belül állandó vitákra lehet számítani. Az elit képzés és a tömegképzés hatékony megvalósítása csakis diverzifikált rendszerben képzelhető el, a felsőoktatási intézmények akkor tudnak hatékonyan működni, ha mindegyikük azzal foglalkozhat, amihez legjobban ért. A felsőoktatási innovációhoz is jobb feltételeket teremt a sokféleség, mert könnyebb, kevésbé kockázatos valamely reformot kipróbálni az intézmények egy kisebb, meghatározott típusában. Összefoglalóan azt lehet mondani, hogy a diverzifikált rendszer rugalmasabb, stabilabb, fokozottan kliens orientált, mint az egységes rendszer. Ezek az előnyök azonban csak akkor bontakoznak ki, ha a sokféleség átlátható. Indokolt tehát egy osztályozási rendszer kidolgozása, amely rendszer segítséget adhat a fentiekben már említett aktoroknak, de tanulságos lehet a kormányzatok számára is. Az európai és a nemzeti felsőoktatás-politika hatékonyabb lehet, ha nem akar minden intézményt azonos módon kezelni. Végül az sem elhanyagolható szempont, hogy a kutatók számára lehetővé teszi a módszertanilag megalapozott összehasonlító elemzéseket.

A projekt tehát osztályozási rendszer létrehozását tűzte ki céljául. Nem tipológiát készít (ami elméleti osztályozást jelent), hanem empirikus bázisra épül. Csoportosító kritériumok együttesét dolgozza ki, és annak alapján képezi az intézmények egy-egy csoportját. Az osztályozás azzal, hogy csökkenti a komplexitást, kimutatja a hasonlóságokat és különbözőségeket, segít megérteni a jelenséget, növeli az átláthatóságot. Alapvető jellemzője, hogy felhasználó barát, amihez természetesen azt is tisztázni kell, hogy kik lesznek a felhasználók.

Az osztályozás szoros kapcsolatban van a minőségbiztosítással, de lényeges különbség, hogy – az utóbbitól eltérően – nem ad értékelést, ítéletet. Az intézmények (meghatározott keretek között) maguk választják ki azokat a dimenziókat, amelyekben „meg akarják mutatni magukat”, ezzel éppen speciális vonásaikat emelik ki. De csak olyan intézmény kerülhet be a rendszerbe, amelyet az ún. bergeni minőségbiztosítási elvek (Standards and Guidelines for Quality Assurance in the European Higher Education Area) szerint működő akkreditációs szervezet akkreditált (éppen most formálódik ezek nemzetközileg elfogadott regisztere, távlatilag abból lehet majd kiindulni) (Hrubos 2008). Az osztályozási rendszert hangsúlyozottan nem rangsor készítés céljából alkotják meg. Bár nyilvánvalóan több ponton van hasonlóság a két módszer között, lényegesek a különbségek. A rangsorok – értelemszerűen – mindig hierarchiában gondolkodnak, ami idegen az osztályozástól, ugyanis az analitikus jellegű. A rangsorok főleg az intézmények történelmileg kialakult presztízsét fejezik, az osztályozás pedig a tényleges intézményi viselkedés jelen állapotának mérésén alapul. A rangsorkészítők sokszor szembesülnek azzal az akadállyal, hogy fontos adatok hiányoznak a hivatalos adatbázisokból, közleményekből. A hiányt szakértői elemzésekkel pótolják. A szakértők viszont általában nem képesek egy-egy intézmény működésének minden fontos elemét átlátni.

Az osztályozási rendszer más úton jár: saját adatbázist kíván létrehozni, és az információkat az intézményektől gyűjti be. A rangsor soha nem működik semleges információként, megváltoztathatja az intézmények viselkedését, nem várt reakciókat, hatásokat válthat ki az érintettek, a kliensek körében, az osztályozási rendszer viszont segítséget ad az intézmények és partnereik munkájához. Valószínűleg nem lehet elkerülni, hogy egyesek rangsorkészítésre használják majd az osztályozást. Ez önmagában nem baj, hiszen szakszerű kezelés esetén éppen az osztályozási rendszer fogja segíteni a rangsorok értelmezését, használatát, azzal, hogy megfogalmazza a ténylegesen összehasonlítható intézmények csoportjait.

A kutatócsoport a Egyesült Államokban már nagyobb múlttal és világszerte széleskörű ismertséggel rendelkező Carnegie Osztályozási Rendszert tekintette mintának. Ezt az osztályozási rendszert az 1970-es évek elején dolgozták ki, és a tapasztalatok alapján, meg a felsőoktatási rendszerben történt változások következtében többször módosították.* Például már az első húsz év fejleményei rávilágítottak arra, hogy maga a klasszifikáció is erősíti az ún. akadémiai sodrást, ugyanis nagyon megnőtt a kutató egyetem I. típusban tartozók száma. A rendszer lényegében egydimenziós volt (a felkínált fokozatok szintje és a képzési terület alapján osztályozott), más szempontokat, a hallgatók szempontjait alig vette figyelembe, és túl nagy volt a típusok száma. A 2000-es évek közepén lényegesebb korrekció történt, amely a többdimenziós megközelítés irányába való elmozduláshoz vezetett. Az átalakítás fő megfontolása az volt, hogy a rendszer elkerülje a normatív jelleget, a rangsorkészítés céljaira való alkalmazást, rugalmasabb, szélesebb körben felhasználható legyen, egy-egy intézmény több kategóriába is bekerülhessen (felülvizsgálták a típusokat elválasztó „határokat” is, és minderről kikérték az intézmények véleményét). A korábbiakhoz képest nagyobb súlyt kapott általában az oktatás, a négy, PhD fokozatot is adó típust kettőbe vonták össze, ami a kutatás súlyának csökkenését jelzi az osztályozásban (*Carnegie Foundation for the Advancement of Teaching* 2005).

Metodológiai szempontból a CEIHE osztályozás megközelítésének alapvető eleme a többdimenziós szemlélet, ahol a dimenziók között, és a dimenziókon belüli kategóriák között nincs hierarchia (persze ezt nehéz érvényesíteni). Minden intézményt el kell tudni helyezni egy-egy dimenzión belül valamely kategóriába. A vizsgálódás az intézmény jelen helyzetére, tevékenységére irányul.

A kutatócsoport először heurisztikus megközelítésben hosszú dimenzió listát állított össze, majd a szakértőkkel, intézményvezetőkkel és az érintettek képviselőivel folytatott viták alapján elkészült a tipológia komponenseinek első változata. Négy fő területet emeltek ki: az oktatást, a kutatást és innovációt, a hallgatók és oktatók jellemzőit, valamint az intézmény működését, működtetését. Ezek alapján 14 vizsgálati dimenziót fogalmaztak meg, amelyekhez összesen 32 indikátort

* Az 1976-ban megjelent osztályozás öt intézménytípust fogalmazott meg: 1. Phd fokozatot is adó intézmények; 2. liberal-arts college-ok; 3. 2 éves college-ok; 4. professional school-ok; 5. egyéb, specializált intézmények. Az 1. típuson belül megkülönböztetnek kutató egyetem I. és II. altípust, valamint PhD fokozatot is adó egyetem I. és II. altípust. A 2. típuson belül I. és II. altípust. Az altípusok az intézmény méretét jelzik, a szövetségi támogatás, a PhD programok száma és a hallgatói létszám alapján.

soroltak, és megfogalmazták az indikátorok alapján kialakítandó kategóriákat, illetve a kategorizálás elveit.

Empirikus tesztelés, megvalósíthatósági vizsgálat, finomítás

A modell nyers változatát két felsőoktatási intézményben végzett esettanulmány, valamint további hat intézmény elemzése alapján tesztelték. Bebizonyosodott, hogy a legtöbb indikátor esetében az adatgyűjtésre nem állnak rendelkezésre megfelelő nemzetközi adatbázisok, mivel az országok szintjén közölt adatokat nem adják meg intézményi bontásban (és kétséges, hogy azok egyáltalán rendelkezésre állnak-e). Tehát mindenképpen az intézmények lesznek a fő adatszolgáltatók, így szükség van az ő véleményükre a megfogalmazott dimenziókról és mutatókról.

Az ezt követő kérdőíves vizsgálat több információforrás mozgósítása alapján készített szakértői mintán alapult. (A kutatók arra törekedtek, hogy az intézmény mérete, „életkora” és a régió szerint legyen megfelelő képviselő.) A megkeresett intézmények két kérdőívet kaptak (az I. kérdőívet 87, a II. kérdőívet pedig 67 intézmény töltötte ki és küldte vissza).

Az I. kérdőív sorra vette az egyes dimenziókat és az azokhoz tartozó indikátorokat, és arra kérte a válaszadókat, hogy értékeljék az adott dimenziót abból a szempontból, hogy az mennyire fontos az adott intézmény arculata tekintetében, a hozzá rendelt indikátorok pedig mennyire érvényesek az adott dimenzió mérésére (a válaszok számára négyfokozatú skálát adtak meg). Egy további kérdés arra irányult, hogy melyik a három legfontosabb, illetve három legkevésbé fontos dimenzió. A II. kérdőív az indikátorokkal kapcsolatos gyakorlati kérdéseket tartalmazott, amelyek a megvalósíthatóságra vonatkoztak (mennyi időt vett igénybe az információ megszerzése; mennyire volt könnyű a megszerzése; rendelkezésre állt-e már meglévő adat; mennyire megbízható az adat).

Az információk feldolgozása és értékelése alapján a következő kép bontakozott ki. A dimenziók relevanciájának megítélése tekintetében meglehetősen nagy volt a szóródás, és több tekintetben ellentmondást lehetett tapasztalni valamely dimenzió relevanciájának többoldalú megítélése és a fontossági sorrend között. A kutatók az előbbi természetesnek tekintették, mint a tényleges intézményi diverzitás jelét. Azokat a dimenziókat, amelyeknek néhány indikátorát többen kifogásolták érvényesség vagy megbízhatóság szempontjából, további megfontolásra ajánlották. Az indikátorok megbízhatóság tekintetében jól vizsgáztak, csak néhány dimenzióban fordultak elő kétséget jelző vélemények, és éppen azokban a dimenziókban, amelyek használata nem tartozik a felsőoktatási intézmények jellemzésének rutinos elemei közé. A megvalósíthatóságot jellemző négy kérdésre adott válaszok alapján összetett mutatót képeztek, amelynek felhasználásával rangsorolni lehetett az indikátorokat. Minden indikátort részletesen elemeztek, és döntöttek a legrosszabb értékelést nyertek sorsáról. A survey eredményei és szakértői viták alapján kisebb változtatásokat eszközöltek az indikátorok körében, végül 14 dimenzióból és 30 indikátorból álló rendszert fogadtak el, amelyet az alábbi táblázat mutat be.

A felsőoktatási intézmények osztályozási rendszere – dimenziók és indikátorok

Dimenzió	Indikátor
1: a fokozatok típusai	1a: a legmagasabb fokozatot adó meghirdetett program 1b: a fokozathoz vezető egyes képzési program típusokhoz adott szakképzettségek száma
2: a képzési ágak választékának szélessége	2a: a képzési ágak száma az intézményben az UNESCO/ISCED besorolási rendszer szerint
3: a fokozatok jellege	3a: a szakmai képesítést adó programok aránya az összes programon belül (%) 3b: azon programok aránya, amelyek megfelelnek valamely konkrét munkaerőpiaci igénynek, foglalkozásnak az összes programon belül (%)
4: az életen át tartó tanulásba való bekapcsolódás	4a: a felnőtt hallgatók aránya az összes hallgatón belül, a fokozatok típusa szerint (%)
5: a kutatás intenzitása	5a: az egy főre jutó referált publikációk száma az akadémiai stábjában 5b: az ISI rendszerű citációs index
6: az innováció intenzitása	6a: az újonnan indított vállalkozások száma 6b: a benyújtott szabadalmak száma 6c: a szerzői jogdíjból származó éves bevétel 6d: a magánfinanszírozású kutatási szerződésekből származó bevételek aránya a teljes kutatási bevételen belül (%)
7: nemzetközi orientáció: oktatás és a munkatársak	7a: a fokozatot adó programokba beiratkozott külföldi hallgatók aránya a teljes beiratkozott létszámon belül (%) 7b: az európai csereprogramok keretében érkező hallgatók aránya a teljes beiratkozott létszámon belül (%) 7c: az európai csereprogramok keretében kiküldött hallgatók száma 7e: a külföldön meghirdetett programok száma
8: nemzetközi orientáltság: kutatás	8a: az intézmény európai kutatási programokból származó pénzügyi forgalmának aránya a teljes kutatási pénzügyi forgalmon belül (%)
9: méret	9: a beiratkozott hallgatók száma (fő) 9b: a foglalkoztatottak száma (teljes foglalkoztatottakra átszámítva)
10: az oktatás formája	10a: a távoktatási programok aránya az összes programon belül (%) 10b: a part-time programok aránya az összes programon belül (%) 10c: a part-time hallgatók aránya az összes hallgatón belül (%)
11: állami/magán jelleg	11a: az állami (versenyeztetésen alapuló és nem versenyeztetésen alapuló) támogatásból származó bevételek aránya az összes bevételen belül (%) 11b: a tandíj bevétel aránya az összes bevételen belül (%)
12: jogi státus	12a: jogi státus
13: kulturális elkötelezettség	13a: az intézmény által szervezett (vagy társ-szervezett) hivatalos koncertek és előadások száma 13b: az intézmény által szervezett (vagy társ-szervezett) hivatalos kiállítások száma
14: regionális elkötelezettség	14a: az EU strukturális alapjaiból származó éves forgalom aránya a teljes forgalmon belül (%) 14b: a régióban maradó végzett hallgatók aránya az összes hallgatón belül (%) 14c: a regionális munkaerőpiac számára meghirdetett, tanteven kívüli kurzusok száma 14d: a lokális/regionális bevételi források jelentősége

Forrás: Mapping Diversity page 18. http://www.u-map.eu/CHEPS_Mapping%20Diversity.pdf



Maradt néhány nyitott probléma, amelyeket ez a séma jelenleg nem tud megoldani, bár fontosságukat mind a kérdőíves vizsgálat eredményei, mind a szakértői vélemények aláhúzták. Az intézmények misszióját elvileg is nehéz, mondhatni lehetetlen kvantitatív mutatók alapján megérteni, mérni. Szöveges kifejtésre kellene módot adni. A séma jelenlegi formájában nem vállalkozik a nemzeti kontextus (jogi szabályozás, adatgyűjtési rendszer) kezelésére. Nemzeti szakértők bevonásával a munkálatok következő fázisában fogják ezt a szempontot is figyelembe venni. Felvetődött más – a felsőoktatási intézmények működésére irányuló – vizsgálatok eredményeinek felhasználása, amivel ki lehetne bővíteni a szempontrendszert (pl. a hallgatói véleményekkel a jelenlegi séma egyáltalán nem foglalkozik). Ugyancsak kívánatos lenne, hogy az indikátorok jelentős részét hivatalos adatbázisokból nyerjék ki, ami növelné a megbízhatóságot, és biztosítaná az egységes értelmezést. Természetesen ehhez valóban harmonizált és a mainál szélesebb spektrumú európai statisztikai rendszerre lenne szükség. A megbízhatóság egyébként is sarkalatos kérdése a rendszer működésének. Bár erről a megkérdezettek nagyon bizakodóan nyilatkoztak, valójában ellenőrizni is kellene a beküldött adatokat. Ezt a lépést azonban későbbre elhalasztották. Mi lesz a begyűjtött adatok sorsa? A kutatócsoport kijelentette, hogy a begyűjtött adatokat csakis az osztályozási rendszer kifejlesztésére fogják felhasználni. Utóbb valóban tervezik az osztályba sorolást, de azt csakis az adott intézmények egyetértésével fogják tenni. Nyitva maradt az a kérdés is, adjon-e választási lehetőséget a rendszer az intézmények számára abban, hogy mely dimenziókat és indikátorokat kívánnak használni, figyelembe véve sajátosságait. Bár a választás elvi lehetőségével lényegében mindenki egyetért, úgy vélik, még nem jött el az ideje a konkrét javaslat kidolgozásának. Meg kellene ugyanis határozni azon dimenziók és indikátorok körét, amelyeket kötelezően kell alkalmazni, míg a többi opcionálisan. Nem könnyű erről dönteni, hiszen ha túl nagy a választható indikátorok köre, fennáll az a veszély, hogy szétesik a rendszer, nem tudja betölteni eredetileg vállalt szerepét. (A választhatósági elvet esetleg annyiban lehetne érvényesíteni, hogy az intézmények lehetőséget kapnának további indikátorok használatára.)

A mintának tekintett Cornegie Osztályozási Rendszerrel összevetve az így kialakított CEIHE rendszert megállapítható, hogy a több ponton való hasonlóság mellett van egy lényeges különbség. Előbbi jelentős helyzeti előnye egyfelől, hogy már az amerikai egyetemi világ tradíciói közé tartozik, komoly legitimitást ért el, másfelől a szövetségi állam szintjén begyűjtött, kontrollált, harmonizált adatokra támaszkodhat (nem felel az adatok minőségéért!). A 46 nemzetállamot felölelő Európai Felsőoktatási Térségben nyilvánvalóan hiányzik egy ilyen adatbázis, tehát az adatok jelentős részét – mint láttuk – közvetlenül azt intézményektől kell begyűjteni. Ezért számos módszertani és gyakorlati nehézséggel kell megküzdeni (az új vállalkozást kísérő értetlenség és ellenállás mellett).

A klasszifikációs rendszer működtetésének szervezeti keretei

A CEIHE II. zárójelentését (Mapping Diversity) 2008 folyamán megvitatta a fő érintettek csoportja (Stakeholder Group), és két – szélesebb kört érintő – konferenciát rendeztek az eredmények bemutatására („Building a typology of higher education institutions in Europe” Santander, 2008. 04. 14.; „Transparency in Diversity – Towards a Classification of European Higher Education Institutions” Berlin, 2008. 07. 10–11.). A rendezvények célja – azon túlmenően, hogy a dimenziókat, az indikátorokat és a rendszer egészét illetően további, a gyakorlatban is hasznosítható vélemények, megfontolások hangozzanak el – az volt, hogy minél több érdekelt szervezet megismerje a javaslatot, ami biztosíthatja, erősítheti a legitimitását. Erre igazán szükség van ahhoz, hogy intézményesíteni lehessen a rendszer gyakorlati bevezetését egy speciális szervezet létrehozásával.

A projekt Tanácsadó Testülete úgy foglalt állást, hogy a létrehozandó szervezetnek a kormányzatoktól és a piactól függetlennek kell lennie, hosszabb távú munkára kell berendezkednie. Fő feladata az intézmények szolgálata. Nem szabad bezárkózni Európába, a globális kontextust kell képviselnie. Célszerű folytatni az együttműködést a Cornege Osztályozási Rendszer munkatársaival, akik ezt örömmel vállalják. A stakeholderek és az intézményvezetők szerint a döntő kérdés, hogy az intézmények hogyan fogadják az osztályozás gondolatát, hiszen számukra az osztályozási rendszerben való részvétel önkéntes. Hangsúlyozni kell azokat az előnyöket, amelyeket az intézmények élvezhetnek a rendszerbe való belépéstől. Remélhetik, hogy profiljukat, ambícióikat, társadalmi fogadtatásukat explicit módon bemutatathatják, azonosítani tudják az együttműködés tekintetében releváns, illetve mintaadó európai partnereket. A hallgatók számára is hasznos, bár nem elsősorban az ő számukra készül (a projekt kidolgozóinak álláspontja szerint a hallgatókat elsősorban a képzési programok érdeklik; a modellben nem szerepel pl. a hallgatói szolgáltatásokra vonatkozó indikátor, miközben az intézményi szinten értelmezhető). Szerencsés körülmény, hogy az európai felsőoktatási reform keretébe illeszkedik az osztályozási rendszer megalkotása. A bolognai folyamatot követő szakértői csoport (Bologna Follow up Group) azt javasolta, hogy a 2009 májusában sorra kerülő – a reform előző két évének eredményeit értékelő és a jövőre vonatkozó terveket elfogadó – miniszeri konferencián tűzzék napirendre a kérdést. A 2010 utáni periódusban akár egyik nagy téma, feladat is lehetne a klasszifikálás. Az Európai Bizottság finanszírozta a CEIHE I. és II. projektet, továbbá kezdettől fogva támogatta annak törekvéseit (a kutatócsoport mindazonáltal erősen hangsúlyozza tudományos függetlenségét). Az Európai Bizottság Oktatás, Ifjúság és Kultúra főosztályának támogatása azért is fontos, mert az EUROSTAT-nak kulcsszerepe lesz a munkában, értelemszerűen a különböző statisztikai adatbázisok összekapcsolásában.

Végül is a kutatócsoport egy nem kormányzati, non-profit szervezet létrehozását javasolta, amely szakértői megközelítésben dolgozik, a fenntartótól és a stakeholderektől függetlenül működik. A finanszírozás állami és kormányzati forrásokból történik (de csak olyan feltételek mellett, amelyek garantálják a függetlenséget



és a fenntarthatóságot). A szervezetet irányító testület vezeti, az operatív munkát az igazgató és a professzionális stáb végzi. A Tudományos Tanácsadó Testület és a Stakeholder Tanácsadó Bizottsága felügyeli a működés tartalmi vonatkozásait.

A párhuzamosok találkoznak

A 2008-as és a 2009-es év figyelemre méltó – már megvalósult, illetve várható – fejleménye, hogy a különböző vonalak – a rangsorkészítés, az osztályozás, valamint az EUA és a minőségbiztosítás – találkoztak (találkozni fognak) egymással intézményesített formában is, továbbá határozott törekvés jelenik meg bizonyos témák összekapcsolására (amire eddig nem irányult kellő figyelem).

Bürokratikus értelemben a legfontosabb esemény az EU francia elnöksége által megrendezett párizsi konferencia volt, 2008 novemberében, amely a nemzetközi összehasonlítás új megközelítést követő, európai modelljének kidolgozására hívott fel. E szerint a rangsorolási módszerek finomítása és az U-map projekt ezzel párhuzamos tevékenysége összekapcsolható, majd az eredmények alapján tovább kell lépni, az európai akadémiai kiválóság egészét kell feltérképezni, mégpedig együtt a felsőoktatás és kutatás tekintetében. A francia elnökség javaslatot tett egy konzorcium létrehozására, amely működtetné ezt a tevékenységet (*International comparison of education systems 2008*).

A 2009-ben már lezajlott, vagy az év folyamán várható, témánk szempontjából kiemelkedő rendezvények pedig – nem időrendi, hanem logikai sorrendben – a következők.

A Leideni Egyetem ismét színre lépett. 2009 februárjában megrendezett konferenciáján szimbolikus gesztusként helyet adott az U-map bemutatásának, és együtt vitatták azt meg a rangsorkészítés kutatásában elért új eredményeikkel (a cím is erre utal: *Ranking and Differentiation in Higher Education. Research and Knowledge Utilisation*) (*Ranking and Differentiation 2009*).

Az évenkénti Európai Minőségi Fórum idei rendezvénye (Koppenhága, 2009 november) vitát hirdet arról, hogy a jelenlegi belső és külső minőségbiztosítási rendszerek mennyiben veszik figyelembe az intézmények sokféleségét és mennyiben támogatják a kreativitást, amivel a minőségbiztosításban eddig csak latens módon megjelenő problémát vet fel (*Creativity and Diversity 2009*).

Az EUA 2009 márciusában tartott, konferenciával egybekötött prágai közgyűlésén a hivatalos programon túl nyílt fórumot rendeztek „Globális rangsorok – intézményi válaszok” címmel. Bejelentették, hogy az év elején az elnökség állandó ranking munkacsoportot hozott létre. Mindez jelezte, a témát övező nagy érdeklődés kikényszeríti, hogy az eddig ettől előkelő távolságot tartó, nagy tekintélyű szervezet is explicit formában foglalkozzon vele (*5th EUA Convention 2009*).

Tekintélyszempontjából ennél már csak az UNESCO 2009 májusában Bukarestben rendezendő fóruma foglal el magasabb helyet (UNESCO Forum on Higher Education in the Europe Region: Access, Values, Quality and Competitiveness), hiszen

ez a fórum globális megközelítésben értékeli az európai felsőoktatás helyzetét. Az egyik fő témát, a versenyképességet „az egyediség által versenyezni” mottó nevében kívánják megvitatni. A középpontban a kiválóság mérésének problémái állnak, mégpedig a komplex, diverzifikált intézményrendszer körülményei között. De ezt kibővítik a versenyképesség, a kooperáció és az akadémiai szolidaritás kapcsolatrendszerének ügyével, ami tulajdonképpen elvezethet a – más fórumok által nem tárgyalt, fel nem vállalt – valóban fundamentális kérdésekig (*UNESCO Forum 2009*).

Következtetések – hazai vonatkozások

Nem minden mérhető, amit érdemes lenne mérni, és nem mindent érdemes mérni, ami mérhető. Ebben a régi bölcsességben rejlik mindenféle osztályozás és rangsorolás feloldhatatlan dilemmája. Akkor lehet legitim egy megoldás, ha azt széles körben, az érintettek és a szakértők bevonásával vitatnak meg és fogadnak el. A CEIHE erre törekszik. A dimenziókról és az indikátorokról szóló gondolkodás első körben lényegében lezárult. A legitimitás indikátora viszont az lesz, hogy az európai egyetemek mekkora része lép be a rendszerbe. A következő nagyobb szakmai és (felsőoktatási) társadalmi vitára akkor lehet számítani, amikor a beérkezett adatok alapján a szakértők megkísérlik majd a típusok megfogalmazását. Nagy körültekintésre és fantáziára lesz szükség nemcsak a típusok definiálásakor, hanem elnevezésüknél is (jól hangzó, közérthető és érvényes elnevezéseket kell találni). Amennyiben pedig a rangsor készítőik tényleg fel fogják használni az osztályozást, új szintre emelkedhet, intellektuálisan és érzelmileg is megnyugodhat, higgadtabbá válhat a ma sokat vitatott és hisztérikus elemekkel tarkított ranking aktivitás.

Az U-map projekt szerint létrehozandó szervezet megjelenése új kérdéseket vet fel. Többek között azt, hogy milyen hatást fog gyakorolni az európai felsőoktatási világra, hogy most már két nemzetek feletti, elvileg és később talán gyakorlatilag is nagy befolyással és hatalommal rendelkező puffer szervezet fog működni: az EQAR és az U-map. Ki választja ki az abban szereplő, döntési és felügyeleti joggal rendelkező személyeket, ki rendelkezik ténylegesen az adatok felett? Mit is jelent valójában a függetlenség? A finanszírozás megoldása döntő elem lesz ebben a tekintetben. Az európai egyetemek valószínűleg kívánnak, nem fognak gyorsan csatlakozni a rendszerhez. Leginkább és explicit formában az elit, vagy kutató egyetemek fogalmaznak meg a fenntartásaikat. Érthető a reakciójuk: a többdimenziós és empirikusan igazolt rendszer csökkentheti elkülönülésük indokainak erejét, relativizálja a kutatás, az akadémiai tevékenység jelentőségét. Más oldalról pedig a kevésbé jó hírű egyetemek joggal félhetnek a rendszert jellemző nagyfokú nyilvánosságtól.

Kissé eltávolodva a projekt paradigmájától, végül azt is tudomásul kell venni, hogy ez a megközelítés sem képes a felsőoktatás világának sokféleségét a maga teljességében bemutatni. Az intézményi szintet veszi alapul, miközben egy-egy intézményen belül a karok, intézetek, más, viszonylag nagy önállósággal rendelkező – általában különböző diszciplínákat, tudományterületeket, tudományágakat képviselő – egy-



ségek igen nagy különbségeket mutathatnak akár a CEIHE indikátorok többségének tekintetében (már csak azért is, mert folytatódik a nagyobb méretű és összetett intézmények kialakítása korábban önálló intézmények összevonásával).

A magyar felsőoktatás nyilvánvalóan érdekelt abban, hogy részt vegyen az európai folyamatokban. A CEIHE projektben ez meg is valósult és valósul. Rudas Imre, a Magyar Rektori Konferencia elnöke a II. és a jelenlegi III. szakaszban a Tanácsadó Testület tagjaként tevékenykedett, tevékenykedik. Az empirikus munka előkészítő fázisában a Budapesti Műszaki Főiskolában készült az egyik intézményi esettanulmány, a kérdőíves vizsgálat mintájába pedig bekerült a Budapesti Corvinus Egyetem. A sokféleség kezelésének, megjelenítésének gondolata évek óta foglalkoztatja a hazai oktatási kormányzatot, a felsőoktatási közvetítő szervezeteket és magukat az intézményeket (az intézményekkel kötött három éves finanszírozási megállapodás előkészítése ilyen kísérlet volt 2007-ben; a Magyar Rektori Konferencia struktúrája és a Magyar Felsőoktatási Akkreditációs Bizottság egységes szempontrendszere körüli viták jól jelzik a megoldás keresését). Az U-map modell egy lehetséges kiindulópontot adhat ehhez a munkához. A várhatóan megvalósuló modell a tudománypolitika hazai irányítói és kutatói számára is jó szolgálatot tehet. Korrekt eszközt nyújthat a magyar felsőoktatási intézmények tudományos teljesítményének értékelésére, nemzetközi összehasonlítására. Napjainkban nagyrészt a releváns információk hiánya következtében e körül sok a félreértés, a leegyszerűsített ítélezés.

HRUBOS ILDIKÓ

IRODALOM

- 5th EUA Convention of European Higher Education Institutions (2009) Facing Global Challenges: European Strategies for Europe's Universities. Prague, 18–21 March.
- A Vision and Strategy for Europe's Universities and the European University Association http://www.eua.be/fileadmin/user_upload/files/EUA1_documents/EUA_Visi
- Berlin Principles on Ranking of Higher Education Institutions (2006) <http://www.ireg-observatory.org>
- Carnegie Foundation for the Advancement of Teaching (2005) <http://www.carnegiefoundation.org/classification/future.htm>
- CEIHE III is U-map (2008) www.u-map.eu
- CLARK, B.R. (1996) Diversification of Higher Education: Viability and Change. In: MEEK, V. L., KIVINEN, O. & RINNE, R. (eds) *The Mockers and the Mocked: Comparative Perspectives on Differentiation, Convergence and Diversity of Higher Education*. Oxford, Pergamon Press
- Classifying European Institutions for Higher Education (2008) The survey. Draft report. www.cheps.org/ceihe_draft_survey_report.doc
- Creativity and Diversity (2009) Challenges for quality assurance beyond 2010. European Quality Forum <http://www.eua.be/quality-assurance/qu-forum-2009>
- EUA Convention (2009) <http://www.eua.be/eua-convention-2009/programme/>
- Glasgow Declaration (2005) Strong Universities for a Strong Europe. www.eua.be
- HRUBOS ILDIKÓ (2002) Differenciálódás, diverzifikálódás és homogenizálódás a felsőoktatásban. *Educatio*, No.1. pp. 96–106.
- HRUBOS ILDIKÓ (2008) A minőségkultúra ügye az Európai Felsőoktatási Térségben. *Educatio*, No. 1. pp. 22–35.
- HUISMAN, J. (1995) *Differentiation, diversity and dependency in higher education*. University of Twente, LEMMA.

- Institutional Profiles: towards a typology of higher education institutions in Europe (2005) www.cheps.org/ceihe
- International comparison of education systems: a European model? Presidency Conclusions on Typology and Ranking of Higher Education Institutions: the European Approach. Conference in Paris 2008 13–14 November http://www.dges.mctes.pt/NR/rdonlyres/E2ACE394-3DF9-4F2E-B5EF-D6A3D3E35A12/2912/Presidency_conclusions_final.doc
- IREG-International Observatory on Academic Ranking and Excellence <http://www.ireg-observatory.org>
- KOZMA TAMÁS (2004) *Kié az egyetem?* Budapest, Új Mandátum Könyvkiadó.
- LERU Mission (2002) <http://www.leru.org/?cGFnZTOy>
- LERU stance on rankings (2009) <http://www.leru.org/?cGFnZTOzNTQ=>
- Lisbon Declaration (2007) Europe's Universities beyond 2010: Diversity with common purpose. European University Association, Brussels www.eua.be
- LIU, N.C. & CHENG, Y. (2005) Academic Ranking of World Universities – Methodologies and Problems. *Higher Education in Europe*, Vol. 30., No.2 p. <http://www.arwo.org/rank/file/ARWU-M&P.pdf>
- Managing University Autonomy. University Autonomy and the institutional balancing of teaching and research (2005) Proceeding of the Seminar of the Magna Charta Observatory 15 September 2005. Bononia University Press.
- Mapping Diversity: Developing a European Classification of Higher Education Institutions (2008) www.cheps.org/ceihe
- NEAVE, G. (1996) Homogenisation, Integration and Convergence. In: MEEK, V. L. (et al) (eds) *The Mockers and the Mocked: Comparative Perspectives on Differentiation, Convergence and Diversity of Higher Education*. Oxford, Pergamon Press
- and Diversity of Higher Education. Oxford, Pergamon Press
- RAAN VAN, A.F.J. (2006) For Your Ranking Only. Paper presented at the International Symposium „The Challenges of University Ranking. How can we identify the best universities in the world”. Leiden University, February 16, 2006 <http://www.nieuwbrief.leidensuniv.nl/leidens-latest/0602.html>
- Ranking and Differentiation in Higher Education, Research and Knowledge Utilisation (2009) 3rd International Symposium on University Ranking. Leiden University, 6–7th February <http://www.events.leiden.edu/ranking2009> <http://www.news.leiden.edu/rank-or-be-ranked.jsp>
- SCOTT, P. (1995) *The meanings of Mass Higher Education*. Buckingham, Bristol, Open University Press.
- TEICHLER, U. (1993) *Changing Patterns of the Higher Education*. London, Jessica Kingsley.
- Times (2007) The Methodology. World University Rankings. The Higher Education Supplement <http://www.timeshighereducation.co.uk/>
- TÖRÖK ÁDÁM (2006) Az európai felsőoktatás versenyképessége és a lisszaboni célkitűzések. *Közgazdasági Szemle*, No. 4. pp. 310–329.
- UNESCO Forum on Higher Education in the Europe Region: Access, Values, Quality and Competitiveness. Bucharest, 21–24 May 2009 <http://www.cepes.ro/forum/default.htm>
- VUGHT VAN, F. (1996) Isomorphism in Higher Education? In: MEEK, V. L. (et al) (eds) *The Mockers and the Mocked: Comparative Perspectives on Differentiation, Convergence and Diversity of Higher Education*. Oxford, Pergamon Press
- World Declaration on Higher Education on Higher Education for the Twenty-first Century: Vision and Action (1998) World Conference on Higher Education. Paris, UNESCO

EGYETEMI ÉS GYAKORLATI SZAKEMBEREK EGYÜTTMŰKÖDÉSE

– 12 EGYETEM TUDOMÁNYMETRIAI MUTATÓINAK TÜKRÉBEN¹ –

A 21. SZÁZADRA ELJÁRT AZ IDŐ a 19–20. században sikeres európai egyetemi modellek felett. Az egyetemi rendszer reform folyamatában egyre fontosabbá válik az együttműködés, nemcsak más akadémiai partnerekkel, hanem a gazdasági és társadalmi élet szereplőivel is. A gyakorlati partnerekkel való együttműködés a tudásterjesztésének és társadalmi-gazdasági hasznosításának is fontos csatornája. Az sem elhanyagolható, hogy hozzájárul a felsőoktatás finanszírozási portfóliójának kibővítéséhez is.

Ugyanakkor, világszerte vitatott, hogy mi lehet az egyetemek megfelelő szerepe a tudás és technológia transzferben, milyen mértékű lehet az egyetemek úgynevezett harmadik missziója, azaz a gazdasággal és a társadalommal való együttműködése (Etzkowitz & Leydesdorff 2006; Rosenberg & Nelson 1994; Nedeva 2008; Laredo 2007).

Az egyetemek, és a gyakorlat orientált partnerek együttműködéseinek számos formája van (Inzelt 2004). Az együttműködések eredményei többféle formában ölthetnek testet. Ezen lehetséges outputok közül a cikk a közös publikációkban megjelenő, tehát kodifikált, közzéjára váló eredményekre koncentrál. A tudományos munkában való együttműködések növekvő jelentősége tükröződik világszerte a társszerzős cikkek jelentős arány növekedésében a publikációk és a hivatkozások között. A közös publikációk a különböző szintű együttműködések eredményeként jöhetnek létre, a különböző szinteken és eltérő térben dolgozó partnerek között.²

Az egyetemekkel való együttműködésben részvevő partnerek tartozhatnak az akadémiai szférához, de más területekhez is. Az egyetemeknek a gazdasággal és a társadalommal való kapcsolatait (azaz az úgynevezett harmadik misszióját) vizsgáló tanulmányok sora (Mollas-Gallart et al 2002; Inzelt et al 2006; Gulbrandsen & Slipersaeter 2007; Nedeva 2008) megállapította, hogy a magánszektor, a feldolgozóipar mellett a közszféra is rendszeresen megjelenik, mint az egyetemi tudás felhasználója, az egyetemek szerződéses partnere. Ezeket, a magánszektorban, illetve a közszférában dolgozókat tekintjük gyakorlati, hasznosításban érdekelt partnereknek.

1 A szerzők köszönetet mondanak az NKFP-VERINEKT projekt keretében kapott támogatásért, valamint az EU PRIME NoE Aquameth projektben kapott támogatásért, amelyek együttesen tették lehetővé az elemzés adatállományának összeállítását és az elemzés elvégzését. Köszönettel tartoznak Laki Mihálynak értékes megjegyzéseiért

2 Feltételezhetően a mintában is vannak olyan társszerzős cikkek, amelyek írása nem közös munka eredménye, csak valamilyen megfontolásból jelent meg társszerzős cikként. Ezt a problémát azonban nem vizsgáljuk.

A gazdasági partnerek jellemzője az is, hogy minél közelebb van a kutatási eredmény a gyakorlati alkalmazhatósághoz, annál inkább vonakodnak annak publikálásától (a publikáció engedélyezésétől). A publikációs tevékenység a számukra sokkal kevésbé fontos, mint az akadémiai szférában dolgozóknak.

A cikk elsősorban a magyar egyetemek oktató-kutatóinak a gyakorlati partnerekkel közös publikációinak a jellegzetességeit írja le. Azt vizsgálja, hogy a kutatásban jelentős hazai egyetemeknek a gyakorlati életben dolgozókkal való együttműködése mennyire eredményez jelentős hatást, sokszor idézett publikációkat?

Az egyetemek harmadik missziójára vonatkozó felfogásnak megfelelően, a hasznosításban, a gyakorlati alkalmazásban érdekelt partnerekkel történő együttműködések vizsgálata túlmegy a hagyományosan elemzett ipar-egyetemi kapcsolatokból született közös cikkeken, kiterjed a más gyakorlati partnerekkel közösekre is.³ A gyakorlattal való partnerséget egyetemenként a következő csoportokra néztük meg: vállalatok (magyar, nemzetközi) egészségügyi intézmények (hazai és külföldi), a hazaiak között megkülönböztetve: klinikák, kórházak, piaci alapon működő egészségügyi szolgáltatók, egyéb egészségügyi partnerek, diagnosztikai és kutató laboratóriumok; hatóságok és nemzetközi szervezetek.

A szakirodalomból jól ismert, hogy a publikálási és idézettségi szokások *tudomány-területenként* meglehetősen különbözőek⁴ (Glänzel & Schubert 2003). Az orvostudományra aktív publikációs tevékenység jellemző, míg a mérnöki vagy agrártudományban a kutatási eredmények gyakran másfajta – nem publikációkban megtestesülő – outputok formájában öltenek testet. A tudományterületi hasonlóságok ellenére a matematikusoknak, a fizikusoknak és az informatikusoknak teljesen eltérőek a publikációs szokásaik. A humán- és társadalomtudományok közül a pszichológia és a közgazdaságtudomány publikációs szokásai hasonlóak az orvostudományhoz és a fizikához, míg a történelem és az irodalomtudomány azoktól teljesen eltérő szokásokat követ. A történészek, irodalom-tudósok sokkal inkább könyveket (monográfiákat) publikálnak, mint cikkeket, azokat pedig nem mérik a referált folyóiratok cikkeire épülő adatbázisok. Az utóbbiakra az is jellemző, hogy a publikációknak rendszerint csak egy szerzője van és nagy a jelentősége – a nemzetközi adatbázisok által szintén kevésbé mért – nem angol, gyakran kis nyelvcsaládhoz tartozó nyelvű publikációknak. Az azonos tudományterületen belül az alcsoportok szerint is lehetnek fontos eltérések. Az orrszarvú kutatásban világklasszisnak számító tudósnak nyilvánvalóan jóval alacsonyabb az idézettségi indexe, mint a genetika egy átlagos kutatójának.

Emiatt az egy oktató-kutatóra jutó közös publikációk számában egyetemenként eltérő eredményeket nagymértékben befolyásolja az, hogy mely tudományterületet művelik az adott egyetemen. Ezért a vizsgálat során külön figyelmet fordít

3 Az egyetemek első missziója az oktatás, a második a kutatás, a harmadik pedig a gazdasággal és társadalommal való kapcsolat.

4 Ezeknek az eltéréseknek az elismerése tükröződik abban, hogy az MTA doktori fokozat minősítési rendszerében tudományterületenként eltérő kritériumokat alkalmaz.

tottunk az orvosi fakultással, valamint a műszaki fakultással rendelkező egyetemek csoportjára.

A nemzetköziesedés korában érdemes megkülönböztetni a gyakorlati partnereket aszerint is, hogy azok hazaiak, vagy külföldiek.

A kutatás módszere és adatbázisa

A cikk fő módszerét a *tudományometriai* mutatószámok elemzése képezi. A kutatás céljára összeállított adatbázis forrása a philadelphiai Thomson-ISI Web of Science (WoS) által referált közel 7000 természet- és társadalomtudományi folyóirat adatállománya.⁵ A forrásként használt WoS adatbázisában⁶ csak olyan nemzetközileg ismert tudományos folyóiratok szerepelnek, amelyek referált cikkeket jelentetnek meg.⁷ A WoS adatbázisból a magyar egyetemekre vonatkozóan kigyűjtött *publikációs adatok* a vizsgált évre vonatkoznak, az *idézetségi adatok* a publikálás évében, valamint az azt követő két évben kapott idézetekre.

A vizsgálat céljának megfelelően nemcsak az egyéni és társszerzős cikkeket kellett különválasztani, hanem az utóbbiakat is csoportosítani kellett a *társszerzők típusa* szerint. Az együttműködő partnerek két nagy típusba sorolhatóak: lehetnek akadémiaiak, illetve gyakorlatiak.⁸ A *hazai és külföldi partnerek* megkülönböztetése a működésük székhelye szerint történt.⁹

A WoS adatbázis nyilvántartása alapján a partnerek mintegy 40 százaléka volt egyértelműen besorolható, a közel 60 százalékát egyedi besorolással, főként web-lapkereséssel, lehetett megoldani.¹⁰

5 Az adatok leválogatása a Thomson-ISI Web of Science adat bázisából a VERINEKT projekt keretében történt (Inzelt et al 2009).

6 Ez az adatállomány, bár számos vita tárgya, de általánosan elfogadott a nemzetközi publikációs tevékenység mérési standardjaként (Moed et al 1985).

7 A referált cikk, az amelyiket legalább két független szakmailag elismert bíráló véleményezett és az írásmű szakmai kvalitásai, mondanivalójának újdonság értéke és tudományos megalapozottsága alapján közlésre alkalmasnak talált.

8 A partnerek besorolása a két nagy csoportba a következőképp történt: 1. Az *akadémiai partnerek* közé tartoznak a hazai és külföldi egyetemek, a Magyar Tudományos Akadémia és az ahhoz hasonló külföldi akadémiai intézetek, továbbá a német Max Planck hálózat, az olasz CNR, a francia CNRS stb. intézetei. Feltételezhetően másik egyetemet, akadémiai kutatóintézetet, akkor választanak partnerként az egyetemek, ha alapkutatást, stratégiai kutatást kívánnak együtt elvégezni. 2. *Gyakorlati partnerek* közé tartoznak a vállalatoknál, az egészségügyi intézményeknél, a közigazgatásban, a nemzetközi szervezeteknél dolgozók. Ezek a partnerek vélhetően érdekeltek a hasznosításban, a gyakorlati alkalmazásban.

Az együttműködő partnerek típusa szerinti besoroláshoz a *szerzők munkahelyének* a WoS adatbázisban nyilvántartott adatai szolgáltak alapul. A társszerzők munkahelyeinek azonosítási problémájánál a nehézséget az okozta, hogy az adatbázis mérsékeltén pontos és egységes a szerzői munkahelyek nyilvántartásában (nem kis részben azért, mert ezeket, az adatokat az eredeti publikációkban sem tüntetik fel kellőképpen pontos és egységes formában). Így az adatbázisból származó adatokat utólagosan, manuálisan tisztítva igyekeztünk egyértelműen azonosítani a közreműködő intézmények típusára és földrajzi eredetére vonatkozóan (magyar és külföldi).

9 Ezzel összhangban a hazai és külföldi vállalatok megkülönböztetésekor a statisztikai gyakorlatnak megfelelően a magyar partnerek közé soroltuk a külföldi vállalat tulajdonában lévő Magyarországon működő vállalatot. Ha pedig egy vállalat külföldön működő cége, vagy a központja volt a partner, akkor azt a külföldi partner kategóriába soroltuk. Tekintettel az esetek csekély számára a nemzetközi szervezeteknél dolgozó társszerzők csoportját összevontuk a külföldi közigazgatási partnerek csoportjával.

10 Ezt a munkát és a típusok szerinti mutatók kiszámítását Szőke Szabolcs egyetemi hallgató végezte.

A vizsgálat mintája

Egy-egy felsőoktatási intézmény teljesítményét, így a publikációját is sokféle tényező befolyásolja. Például az, hogy milyen méretű az intézmény, az oktatók-kutatók, illetve a hallgatók száma szerint. Ugyanígy az is, hogy teljes spektrumú, az oktatás-kutatás, minden területen jelenlevő, sok, de nem minden területen, illetve csupán néhány területen, vagy egy területre specializáltan aktív egyetemről, főiskoláról van-e szó (*van Vught et al 2005*). Fontos különbség az is, hogy az intézmény inkább az oktatásban, illetve a kutatásban aktív, milyen természetű (alaptudományi, alkalmazott, műszaki fejlesztés) és mely tudományterületre kiterjedő kutatás-fejlesztési tevékenységet folytat (*Bonacorsi & Dario 2007*). Milyen földrajzi körből (globális, lokális, hazai, külföldi) kerülnek ki az egyetemen előállított tudást kereső, azt felhasználó partnerek (*Varga 2000*). Mindezeknek a jellemzőknek a figyelembevétele fontos a mintaválasztásnál, valamint az analízisnél.

Jellege szerint – az integrációt követően – a legtöbb egyetem a „sok, de nem minden területen aktív” (például: ELTE, SZTE, PTE, DE), illetve a „néhány területen aktív” (például: BME, SZIE, ME, BCE, NYME, Pannon, KE) csoportba tartozik.¹¹ Továbbra is specializált egyetemnek tekinthető a Semmelweis egyetem.

A vizsgálat mintájául a 2001–2004 közötti, magyar felsőoktatási publikációs tevékenységnek a WoS adatbázisban 90 százalékát adó egyetemi kör szolgált. Ebbe a körbe a 2004-es egyetemi szervezeti állapotnak megfelelő (2005. évi CXXXIX. törvény 1. számú melléklet) 25 egyetem közül 12 állami egyetem¹² tartozott¹³ (1. táblázat).

Az oktatói-kutatói létszáma szerint ezen a 12 egyetemen dolgozott az egyetemi szféra oktatóinak 69 százaléka. A nappali tagozatos egyetemi hallgatók 59 száza-

11 A gazdasággal való együttműködésben nemcsak az egyetemek, hanem a főiskolák is jelentős szerepet játszanak, az utóbbiak együttműködési teljesítménye kevésbé jelenik meg a nemzetközileg jegyzett publikációk formájában. Ezért a minta választása a magyar felsőoktatási intézmények közül a *kutatásban aktív, az alapkutatásban is jelenlevő* egyetemek köréből történt.

12 Az állami egyetemek közül nem kerültek a mintába a művészeti egyetemek, hiszen azok outputjának nem a tudományos publikációk az elsődleges jellemzői. Szintén kimaradt a főiskolából egyetemmé alakult Széchenyi István Egyetem, és a nemzetvédelemre specializálódott egyetem. A 7 nem állami egyetem kimaradásának részben tudományterületi okai vannak (3, egyházi fenntartású egyetem a hittudományra szakosodott), részben pedig az alapításuk óta eltelt az állami egyetemeknél, (legalábbis az elődeiknél) jóval rövidebb éltérpály, ami a tudományos teljesítmények publikálással érésének hosszu átfutási ideje alatt még nem eredményezhetett a mintába kerültekhez hasonló teljesítményt.

13 Tekintettel a hazai felsőoktatásban az 1995 és 2004 között lezajlott integrációs folyamatra, nem volt könnyű feladat az egyes egyetemekhez tartozó publikációk azonosítása. Az időbeli változások nyomon követéséhez, valamint a jelenre, és a közel jövőre is vonatkoztatható elemzéshez meg kellett oldani, hogy az egyes egyetemek adatállománya időben összehasonlítható legyen. Az integráció záróévének, a 2004-es egyetemi állapotnak megfelelően tettük időben összehasonlíthatóvá az egyetemenkénti adatállományt. E munka eredményeként, valamennyi előd intézmény nevén szereplő, a vizsgált időszakban megjelent publikáció bekerült a 2004-es szervezeti állapotnak megfelelő intézményhez tartozó adatállományba. Például előfordult, hogy a publikálásra elfogadott cikk szerzője a cikk elfogadásakor az egyik előd egyetemenél dolgozott, mondjuk a József Attila Tudományegyetemen, a publikáció megjelenésekor már viszont a JATE része volt a Szegedi Tudományegyetemnek. Az is előfordult a kései integrációk esetében, hogy a publikáció megjelenésekor még nem történt meg az integráció, de a 2004-es állapotnak már az felelt meg. (Például Corvinus Egyetem karai.)

léka tanult ezeken az egyetemeken. A 12 egyetem az oktatói létszámmal kifejezett nagysága szerint két csoportba sorolható: nagy egyetemek (oktatói létszám 1000 fő fölött) és közepes és kis egyetemek (oktatói létszám 1000 fő alatt).¹⁴

A minta jellemzőit a 1. táblázat mutatja be.

1. táblázat: A minta jellemzői

Intézmény (Oktatók átlag létszáma szerin- ti rangsor)	Oktatók át- lag létszáma (2000–2004)	Publikációk száma (2001–2005)	Idézettség (2001–2005)	Egy oktatóra ju- tó publikációk száma	Egy publikáció- ra jutó idézett- ségek
Nagy egyetemek (oktatók, kutatók) átlagléttszáma: 1100–1600 fő					
ELTE	1588	3014	14229	1,9	4,7
SZTE	1526	2925	10313	1,9	3,5
PTE	1502	1340	5042	0,9	3,8
DE	1496	2288	9453	1,5	4,1
BME	1170	2197	5690	1,9	2,6
SOTE	1100	2653	14457	2,4	5,4
Összesen	8382	14417	59184	1,7	4,1
Közepes és kis egyetemek (oktatók, kutatók) átlagléttszáma: 190–750)					
SZIE	743	882	1829	1,2	2,1
ME	656	163	183	0,2	1,1
BCE	512	210	276	0,4	1,3
NyME	447	122	111	0,3	0,9
Pannon (VE)	389	677	2027	1,7	3
KE	194	142	255	0,7	1,8
Összesen	2 942,2	2196	4681	0,7	2,1
12 egyetem	11324,2	15152	59115	1,3	3,9
Felsőoktatás	16361	15421	59991	0,9	3,9

Az egyetemek nagysága szerinti két csoport publikációs és idézettségi teljesítménye különbözik. A nagy egyetemek többségére az jellemző, hogy az egy oktatóra jutó publikációk száma és a publikációinak átlagos idézettsége magasabb, mint a közepes és kis egyetemeké. A nagyok csoportján belül – az egy oktatóra jutó publikációk száma szerint – nem túl előkelő helyet elfoglaló Pécsi és Debreceni Egyetem, az egy publikációra jutó idézettség tekintetében, jóval kedvezőbb teljesítményt mutat, mint bármelyik közepes, vagy kis egyetem. (Lehet, hogy a tudományterületi összetételnek erős a befolyása.)

A minta jellemzője, hogy 2001–2004 között az összes publikáción belül a társszerzős cikkek aránya meghaladta a 70 százalékot. A nagy egyetemek nemzetközileg elismert folyóiratban megjelent publikációinak közel háromnegyede íródott társszerzővel, míg ugyanez az arány a kis- és közepes egyetemek esetében csak kéthar-

¹⁴ Ha a csoportosítás alapja nem az oktatói létszám, hanem a beiratkozott hallgatók száma, akkor a nagyok közül a közepesbe kerül a SOTE. (Lásd IKU-Aquameth-projekt.) A publikációs teljesítmény azonban jóval szorosabban kötődik az oktatói-kutatói létszámhoz, mint a hallgatói létszámhoz, ezért végeztük aszerint a besorolást.

madós. Mindkét csoportra jellemző, hogy a társszerzővel írott publikációkra jutó idézettség jóval nagyobb, mint az egyéni publikációkra (*Inzelt et al 2008*).

Az összesen 21 ezer publikáció egy-egy cikkére átlagosan 3,8 idézet jutott. A társszerzővel írott cikkek esetében az átlagos idézettség jelentősen magasabb 4,5 volt.

Együttműködés a különböző szektorok között

A mintába tartozó egyetemek közös publikációinak a társszerzők szektora szerinti partner struktúráját vizsgálva megállapítható, hogy az akadémiai partnerekkel (MTA intézetek, egyetemek és kutatóintézetek), mint szerzőtársakkal írott cikkek adják az együttműködésben keletkezett publikációk 86 százalékát. A publikációk számától függetlenül, valamennyi egyetemenél a legfontosabb partner egy másik egyetem, a második legfontosabb partner 7 egyetemenél a kutatóintézetek csoportja és további háromnál az MTA intézetek. A harmadik helyezett partner 8 egyetemenél az MTA intézetei, 3-nál pedig a kutatóintézetek.¹⁵

A gyakorlati életben dolgozó partnerekkel, jóval kevesebb közös cikk készült, mint az akadémiaival. A közös publikációk átlagosan 14 százalékan osztoznak a vállalati, az egészségügyi valamint a közigazgatási, a nemzetközi szervezetekhez tartozó partnerek. A gyakorlat orientált partnerek közül a legjelentősebbek a vállalatok és az egészségügyiek (együttes arányuk 12 százalék). A többi gyakorlati partner a maradék 2 százalékon osztozik.

Az összes, gyakorlati partnerekkel közös cikkek aránya a legmagasabb az orvosi fakultásokkal rendelkező SOTE (33 százalék), míg a legalacsonyabb (az orvosi fakultással is rendelkező) Debreceni Egyetemenél (7 százalék).

A 12 egyetem társszerzős publikációit tekintve a vállalatokkal közös publikációk aránya 4 százalék. Ez az arány vélhetően jelentősen alacsonyabb annál, amit a vállalkozások az egyetemi kutatások finanszírozásában képviselnek.¹⁶

Az idézettség kapcsolata a társszerzők jellemzőivel

Az érdekelt bennünket elsősorban, hogy a gyakorlati partnerekkel való hazai, illetve külföldi együttműködések milyen – publikációval és idézettséggel mérhető – teljesítményt eredményeznek. A kérdés az, hogy megfigyelhetőek-e eredményességbeli eltérések aszerint, hogy az egyes tudományterületeken, a gyakorlati partnerek hazaiak, vagy külföldiek? Egy korábbi kutatásunkban (*Inzelt et al 2008*) azt tapasztaltuk, hogy jelentősen eltérő hatása van a publikációk idézettségével mérhető tel-

¹⁵ A hazai társszerzős cikkek arányát és társszerző típusát befolyásolhatta az a magyar egyetemi szférában dolgozóakra jellemző sajátosság, hogy az egyetemi főállásuk mellett rendszeresen dolgoznak más munkahelyeken mellék- és másodállásban, megbízási szerződéssel (másik egyetem, vállalat, diagnosztikai központ, államigazgatás stb. is).

¹⁶ A gyakorlati partnereknek az egyetemi kutatások jellegében, az egyetemi „ethosz”-ban játszott szerepének, az egyetemi kutatási teljesítményre gyakorolt hatásának vizsgálatához a publikációs partnerek szerintihez hasonlóan részletezett, egyetemenkénti finanszírozási adatokra lenne szükség, amelyek azonban a vizsgálat idején kutatási célra nem voltak elérhetőek.

jesítményére annak, hogy a magyar egyetemek együttműködő partnerei hazaiak, illetve külföldiek. Most arra vagyunk kíváncsiak, hogy ez az akadémiai partnerek által dominált együttműködési hatás megfigyelhető-e akkor is, ha a gyakorlati partnerekre koncentrálunk.

A partnerhez kapcsolódó idézettségi arány eltérések együtt jelzik a mondanivaló újdonságának jelentőségét és a közlemény olvasottságát. Két dolgot valószínűsíthetünk: a fejlett országbeli szerzők (akadémiai és gyakorlati partnerek) a jelentősnek ítélt tudományos eredmény esetén választanak/fogadnak el partnernek magyar szerzőt, továbbá ezek a partnerek hálózati beágyazottságuk folytán kedvező hatást gyakorolnak a megjelentetésre, az olvasottságra.

A külföldi partnerek esetében jóval nagyobb az akadémiai partnerek aránya (90 százalék), mint a hazaiak között (77 százalék). A külföldi akadémiai partnerek száma 18 ezer, míg a hazaiaké közel 8000. *A gyakorlat orientált partnerek együttes száma a hazaiak esetében valamivel magasabb* (2319) volt, mint a külföldieké (1967). A *vállalatnál* dolgozó társszerzők száma minimális többletet mutat a hazaiak javára (635 szemben a 602-vel), az *egészségügyiek* esetében ennél nagyobb, de nem túl szignifikáns az eltérés (1331 hazai és 1187 külföldi). Mindezeknek megfelelően a gyakorlat orientált partnerek a hazaiak között nagyobb arányt képviselnek, de tekintve a külföldiekkel közel azonos számú vállalati partnert, a közös publikációk nem jeleznek túl intenzív kutatási együttműködést. A 2. táblázat átfogó képet ad a partner típusok szerinti – hazai és külföldi – társszerzős cikkek arányáról.

2. táblázat: Az egyetemek hazai és külföldi társszerzőinek aránya típusok szerint (12 egyetem, 2001–2005)

Partnerek	Publikációk megoszlása		
	Hazai	Külföldi	Összesen
	Társszerzővel		
Akadémiai partnerek			
Egyetemek	19,7	80,3	100,0
Kutató intézetek	51,1	48,9	100,0
MTA intézetek	100,0	–	100,0
Más kutató intézetek	10,0	90,0	100,0
Összesen	30,3	69,7	100,0
Gyakorlati partnerek			
Vállalatok	51,3	48,7	100,0
Egészségügyi intézmények	52,5	47,5	100,0
Összesen	52,1	47,9	100,0
Mindösszesen	33,0	67,0	100,0

Az egyes egyetemek meglehetősen jelentős eltérést mutatnak aszerint, hogy a külföldi, illetve a hazai társszerzők között hogyan oszlik meg az akadémiai és gyakorlati partnerek aránya. A külföldi akadémiai partnerrel közös cikkeket 100-nak véve, a 12 egyetem közül a külföldi gyakorlati partnerrel közös cikk három egyetemenél nem éri el az 5 százalékot (BME, DE, NyME), további háromnál 10 százalék alatt.

ti (ELTE, SZIE, Pannon) és az egyharmados arányt képviselő SOTE kivételével a többinél 10 és 20 százalék között van. Ha ugyanezt az arányt a hazai társszerzők körében vizsgáljuk, akkor a gyakorlati partnerek valamennyi egyetemen meghaladják az akadémiai partnerekkel közös cikkek 10 százalékát. A csúcstartó ebben a körben is a SOTE (79 százalék), de 30 százalék vagy afölötti az arány a DE, a PTE és a SZIE esetében (3. táblázat).

3. táblázat: Az egyetemek partner struktúrája a közös publikációk társszerzőinek aránya szerint (csoporton belüli sorrend a közös publikációk száma szerint)

	Nagy egyetemek						Összesen
	1. DE	2. ELTE	3. SOTE	4. SZTE	5. BME	6. PTE	
Akadémiai partnerek							
Más egyetemek	65,0	59,2	46,2	56,4	57,0	55,9	57,5
Kutatóintézet (kivéve MTA)	22,1	16,4	9,3	12,6	13,2	9,5	15,1
MTA kutatóintézetei	6,0	16,3	11,4	17,2	20,8	12,0	13,2
Összesen	93,1	91,9	66,9	86,2	91,0	77,4	85,8
Gyakorlati partnerek							
Egészségügy	3,7	3,8	25,3	8,4	0,5	16,2	8,8
Vállalatok	2,2	2,7	5,9	3,3	8,1	4,0	3,9
Hatóságok, közigazgatás	0,7	1,3	1,8	1,5	0,3	2,0	1,2
Nemzetközi szervezetek	0,1	0,1	0,1	0,2	0,1	-	0,1
Egyéb	0,1	0,3	0,0	0,4	0,1	0,3	0,2
Összesen	6,8	8,2	33,1	13,8	9,1	22,5	14,2
	Kis- és közepes egyetemek						Összesen
	7. SZIE	8. Pannon	9. KE	10. BCE	11. NYME	12. ME	
Akadémiai partnerek							
Más egyetemek	45,7	57,0	53,0	50,8	54,9	58,2	51,6
Kutatóintézet (kivéve MTA)	27,6	12,1	24,8	22,1	24,6	19,0	21,3
MTA kutatóintézetei	10,1	21,7	6,4	9,2	9,1	10,5	13,4
Összesen	83,4	90,8	84,2	82,1	88,6	87,7	86,3
Gyakorlati partnerek							
Egészségügy	4,3	0,6	8,5	-	-	1,3	2,7
Vállalatok	6,3	5,7	3,4	8,7	7,4	9,2	6,3
Hatóságok, közigazgatás	5,5	2,3	2,6	6,7	4,0	0,7	3,9
Nemzetközi szervezetek	0,1	0,2	-	2,1	-	0,7	0,3
Egyéb	0,5	0,3	1,3	0,5	-	0,7	0,5
Összesen	16,7	9,1	15,8	18,0	11,4	12,6	13,7

Megjegyzés: Ez és valamennyi következő táblázat, amely a társszerzők típusa szerinti adatokat közöl némi halmozódást tartalmaz. A típusok szerinti osztályozásnál, a kettőnél több szerzős cikkek esetén fordulhat elő a halmozódás. Emiatt az egy publikációra jutó idézettség adatai valamelyest eltérhetnek a korábbiakban közöltektől.

A gyakorlati partnerek számát tekintve megállapítható, hogy nagyságkategória szerint a nagyegyetemek körében – a BME kivételével – a különbség nem túlságosan jelentős a hazai és külföldi társszerzős cikkek száma között. A közepes és kis egyetemekenél (a legalább 20 társszerzős hazai vagy külföldi cikkel rendelkezők kategó-

riájában) ez a különbség már jóval inkább számottevő, a hazai gyakorlati partnerek jóval számosabbak, mint a külföldiek (SZIE, Pannon, KE).

A 12 egyetemre jellemző, hogy valamennyi típusú partner esetében a publikációk idézettségi aránya rendre magasabb a külföldi, mint a hazai partnerek esetében. Ezt összefoglalva mutatja be a 4. táblázat.

4. táblázat: Egy publikációra jutó idézettség a partner típusa szerint

Partnerek	Idézettség	
	Hazai	Külföldi
Akadémiai		
Egyetemek	3,2	11,6
Kutató intézetek	3,4	16,0
MTA intézetek	3,6	-
más kutató intézetek	2,1	16,0
Összesen	3,3	12,5
Gyakorlati		
Vállalatok	2,6	14,1
Egészségügyi intézmények	3,3	16,2
Gyakorlati partnerek összesen	2,9	15,1
Összesen	3,3	12,8

Ez mind az akadémiai, mind a gyakorlati partnerek esetében megfigyelhető. Az egy publikációra jutó idézettség aránya a külföldi vállalati társszerzővel, illetve külföldi egészségügyben dolgozóval közös cikkek esetén ötször nagyobb, mint a hazai vállalati, vagy egészségügyi társszerzővel írottaké. A külföldi gyakorlati partnerekkel közös cikkekre jellemző idézettségi többlet, megegyezik azzal a képpel, amit korábbi cikkünkben (*Inzelt et al 2008*) kimutattunk: a nemzetközi környezetbe a hazaiaknál jobban beágyazott partnerek esetén, nagyobb az idézettsége a külföldi társszerzős cikkeknek.

A partnerek típusa szerinti jelenlegi vizsgálat eredménye alapján feltűnő az, hogy ez a társszerzők valamennyi típusára igaz és ez az erős elbillenés a külföldiek javára a közel azonos számú a hazai, illetve a külföldi vállalati társszerzővel írott cikkek idézettségére is jellemző. Míg a hazai vállalati társszerzővel írott cikkekre átlagosan 2,6 idézet jut, a külföldi vállalati társszerzős cikkekre ennek több mint az ötszöröse. Az egészségügyi partnerek esetén pedig a 3,6-szerese. Az akadémiai partnereket vizsgálva lényegesen kisebb mértékű az elbillenés a külföldiek javára, a nagyszámú egyetemi együttműködések esetében, míg erőteljes a kisebb számú kutatóintézeti partnereknél.

A 4. táblázat még egy érdekes összefüggés megvilágítására ad alkalmat: a gyakorlati partnerekkel közös cikkek idézettsége alig-alig tér el az akadémiai társszerzős cikkek idézettségétől és ez mind a hazai, mind a külföldi társszerzős cikkek körében jellemző. Az akadémiai partnerekkel közös cikkek idézettségi szintjét, tehát az egyetemeknek sikerül elérni a gyakorlati közegből jövő partnerekkel is. Sőt a külföldi

di vállalati és egészségügyi társszerzős cikkek átlagos idézettsége magasabb, mint a külföldi egyetemi partnerekkel közös cikkeké. Ez azért is figyelemre méltó, mert amint azt az előbbiekben írtuk, a gyakorlati partnerek közreműködésével magas idézettségű cikkek születtek.

Az akadémiai és gyakorlati partnerekkel közös publikációk idézettségének különbségét ezek után érdemes egyetemenként is külön-külön megvizsgálni a hazai, illetve a külföldi társszerzők csoportjában.

5. táblázat: Az egy publikációra jutó idézettség

Egyetemek	Külföldi		Hazai	
	Akadémiai	Gyakorlati	Akadémiai	Gyakorlati
Nagy egyetemek	13,2	14,9	3,5	3,2
ELTE	24,4	14,3	3,3	2,4
SZTE	5,5	8,5	3,6	3,4
SOTE	14,6	23,9	4,5	4,0
DE	12,1	7,3	4,5	2,6
BME	3,5	1,6	2,6	1,9
PTE	7,6	8,5	2,9	2,6
Kis- és közepes egyetemek	4,8	9,3	2,1	1,7
SZIE	7,3	19,4	1,7	1,4
Pannon	4,7	8,4	2,9	2,1
BCE	1,5	1,8	1,8	0,5
ME	1,2	1,1	1,2	0,4
KE	2,1	3,5	1,9	3,2
NyME	1,8	0,7	1,0	1,5
Összesen:	12,6	14,6	3,3	3,0

A gyakorlati és az akadémiai szférában dolgozóknak, a bevezetőben jelzett, különböző érdekeltsége a publikálásban, tetten érhető a publikációk eltérő számában. Kérdés, hogy az idézettségi teljesítményben mennyire hasonló, illetve különböző a két csoport eredménye? Amint az 5. táblázatból látható, a hazai társszerzős cikkek esetén az akadémiai partnerrel írottak idézettsége – két nem túl nagy publikációs teljesítményű egyetem kivételével – valamelyest nagyobb, mint a gyakorlati partnerekkel közös cikkeké. Ettől eltérő a kép a külföldi társszerzős cikkek esetén. A minta 8 egyeteménél magasabb az egy publikációra jutó idézettség mutatója, ha a partner nem akadémiai, hanem gyakorlati. Ennek alapján megkockáztathatjuk azt az állítást, hogy ebben a körben a külföldi gyakorlati partnerek erős, vélhetően átütő újdonság tartalmú kutatási eredmények érdekében működnek együtt a magyar egyetemekkel.

A hasznosításban érdekelt partnerek

A különböző típusú partnerekkel közös publikációkat és azok idézettségét befolyásolja, hogy egy-egy egyetem mely tudományterületen aktív, milyen szakosodá-



sú karokkal rendelkezik.¹⁷ Valószínűleg ennek figyelembevétele közelebb visz annak megmagyarázásához, hogy a gyakorlatorientált társszerzők átlagosan 14 százalékos aránya miatt tér el jelentősen az egyes egyetemek partnerstruktúrájában és szóródik 8 és 33 százalék között; miért nagyobb az egészségügyi partnerek aránya az egyik egyetemen és a vállalatiaké a másikon. Vélhetően az orvosi fakultással rendelkező egyetemeknek inkább van kapcsolata az egészségügyi szervezetekkel, mint másoknak. Ugyanígy feltételezhető, hogy a műszaki fakultással rendelkező egyetemeknek erősebbek a vállalati kapcsolatai, mint másoknak. Az egyetemek tudományterületi portfóliója hatással van a tudománymetriai jellemzőikre. A továbbiakban az egyetemeket aszerint csoportosítjuk, hogy rendelkeznek-e orvosi, illetve műszaki fakultással.

Az egyetemek társszerzős partner struktúrájának vizsgálata szerint a legfontosabb gyakorlatorientált partner az egészségügy (8 százalék). A vállalkozásokkal közös publikációk aránya összességében jóval elmarad az egészségüggyel közös publikációktól, az összes publikáció 4 százaléka. A többi gyakorlatorientált partner (hatóságok, nemzetközi szervezetek) jelenléte a társszerzők között ugyan említést érdemel, de csekély arányuk miatt azokkal nem foglalkozunk.

A vállalatokkal közös publikációk összességében, alacsony számában (és arányában) nyilvánvalóan szerepe van annak, hogy kevés a radikális innovációk megvalósításában érdekelt hazai vállalat, a külföldi vállalkozások pedig mérsékelten keresik a magyar egyetemeket közös publikációkban is testet öltő kutatási együttműködések érdekében.

Mind az ipar-egyetem, mind az egészségügy-egyetem együttműködésben figyelemre méltó az, hogy nagyságrendileg közel azonos a hazai, illetve a külföldi társszerzők aránya. Ez arra utal, hogy a gyakorlatorientált K+F tevékenység nemzetköziesedésében eredményesek az egyetemek.

A partnerek egyetemenkénti arányából látható, hogy az orvostudományt (is) művelőknél a partner listán a második-harmadik helyre kerülnek a különböző egészségügyi szervezetekkel közös publikációk. Különösen magas az arány, a SOTE-n és a PTE-n. Tőlük leszakadva, de más egyetemekhez képest magas ez az arány az SZTE-n és az állattudományi fakultással rendelkező Kaposvári Egyetemenél. Az orvosi fakultással rendelkezők körében, a többihez képest igen alacsony a Debreceni Egyetemenél, az egészségüggyel közös publikációk aránya.

A vállalatokkal közös publikációk, a műszaki fakultással rendelkező egyetemekenél negyediként követik az akadémiai partnereket, azaz ebben az egyetemi körben a vállalatok a legfontosabb gyakorlati partnerek. A vállalkozásokkal közös publikációk arányában a csúcstartó a Miskolci Egyetem valamivel 9 százalék feletti.

¹⁷ A továbbiakban a tudományterület jelzésére a jellegzetes karokat használjuk. A kar szerinti megfigyelésnél nyilvánvalóan pontosabb lenne a tudományterületenkénti vizsgálat. Bár az adatállomány tudományterületenkénti csoportosítása az egyetemi összes publikációra vonatkozóan megtörtént, az már meghaladta az erőforrásainkat, hogy a különböző gyakorlati partnerekkel közös cikkek tudományterületi besorolását is elvégezzük.

A gyakorlati partnerek a két jellegzetes fakultás előfordulása szerint

A hasznosításban, a gyakorlati alkalmazásban érdekelt partnerekkel történő együttműködésekre koncentrálva, kéttípusú fakultás – az orvosi és a műszaki – megléte szerint csoportosítva az egyetemeket vizsgáljuk meg a vállalatokkal, illetve az egészségügyi szervezetekkel kapcsolatos publikációs teljesítmények alakulását.

A vállalatokkal való kapcsolat

2001–2005 között a 12 egyetemen 1237 publikáció született vállalatnál dolgozó társszerzővel közösen (8. táblázat). Közülük fele-fele arányban fordultak elő a hazai és a külföldi vállalati partnerek. A vállalatokkal közös publikációk döntő többsége (86 százalék) a nagy egyetemekkel jött létre. A vállalatokkal közös publikációk számát tekintve az élen a Semmelweis Egyetem áll (281), ahol a külföldi társszerzős publikációk száma 56 százalék. A második helyezett a vállalatokkal közös publikációk száma szerint a műszaki fakultásokban gazdag BME (239), ahol az előzőtől eltérően a hazai vállalati társszerzők aránya majdnem a háromszorosa a külföldi társszerzőkének, az összes vállalati társszerzős publikáció 73 százaléka. A publikációk számát tekintve jelentősen az előzőek mögött van a harmadik helyezett ELTE, amely sem orvosi, sem műszaki fakultással nem rendelkezik, de részese számos ilyen kart is magában foglaló együttműködésnek. Az ELTE esetében is meghaladja a hazai társszerzős vállalatokkal közös publikációk száma a külföldi partnerrel közöset. A közel azonos számú publikációval 4–5. helyet elfoglaló, orvosi karral rendelkező két egyetem, a DE és az SZTE jellemzője, a SOTE-hoz hasonlóan a külföldi társszerzős publikációk hazaiaknál magasabb száma. Ennél a két egyetemenél a különbség jóval nagyobb a külföldiek javára.

Az orvosi fakultással nem rendelkező kis- és közepes egyetemek közül csak kettőnél haladja meg az összes vállalati társszerzős publikációk száma a 20-at. E kettőre (SZIE és Pannon Egyetem) a hazai társszerzők fölénye jellemző. Összefoglalva megállapítható, hogy az egyetemeket tudományterületi sajátosságuk szerint csoportosítva (rendelkeznek orvosi illetve műszaki fakultással, vagy egyikkel sem), akkor a legalább 20, vállalatokkal közös publikációt előállítók esetén elég érdekes eltérés figyelhető meg. Az orvosi fakultással rendelkező egyetemek vállalatokkal közös publikációinak 62 százaléka külföldi, míg a műszaki fakultással rendelkező egyetemeknél 69 százalék, a más fakultásokkal rendelkezőknél pedig 63 százalék készült hazai társszerzőkkel.

A hazai és külföldi társszerzős publikációk adatai arra engednek következtetni, hogy a műszaki és egyéb fakultással (de orvosival nem) rendelkező egyetemek kutatási teljesítménye fontosabb szerepet játszhat a hazai innovációs teljesítmény alakulásában, mint az orvosi fakultással rendelkező egyetemeké. Az utóbbiak esetében viszont az előbbieknél jelentősebb a hazai tudás nemzetközi értékesülése.

Ha azt is vizsgáljuk, hogy a vállalatokkal közös publikációk, a jellemző fakultások szerint, milyen idézettségű cikkeket eredményeztek, akkor a (fakultással jel-



zett) tudományterületi sajátosságokon túlmenően is érdekes megfigyeléseket teherünk (6. táblázat).

6. táblázat: Az egy publikációra jutó idézettség a vállalati társszerzős cikkek körében

Egyetemek	Hazai	Külföldi	Összesen
Orvosi fakultással rendelkező egyetemek			
DE	1,6	12,2	8,7
SOTE	4,1	20,0	13,0
SZTE	2,6	7,6	6,3
PTE	5,8	8,6	7,2
Összesen	3,7	13,7	9,9
Műszaki fakultással rendelkező egyetemek			
BME	1,8	1,6	1,8
Pannon	1,8	11,5	5,8
Összesen	1,8	3,9	2,4
Más fakultásokkal rendelkezők			
ELTE	2,9	28,8	14,0
SZIE	1,1	28,7	6,9
Összesen	2,3	28,8	12,0
Mindösszesen	2,7	14,5	8,5

Megjegyzés: Mivel a vállalatokkal közös publikációk száma 20 alatti a táblázatban nem szerepel a BCE, a KE, az ME és az NYME. Az összesen adatok azonban ezeket is tartalmazzák.

A döntő részben külföldi vállalatokkal közösen publikáló orvosi fakultással rendelkező egyetemek átlagos idézettségi szintje 6 és 13 között van, a külföldi társszerzős publikációk idézettsége rendre magasabb a hazainál. A műszaki fakultással rendelkezők közül az előzőkhöz hasonló a Pannon Egyetem, míg szignifikánsan eltér a hazainál valamelyest alacsonyabb külföldi társszerzős idézettségi szinttel a BME. A más fakultásokkal rendelkező ELTE és a jóval kisebb számú vállalati társszerzős cikkel rendelkező SZIE esetében viszont igen jelentős a külföldi társszerzős cikkek idézettségi többlete. A rendelkezésre álló adatok alapján az ország műszaki tudományokban vezető egyeteménél (BME) a külföldi vállalatokkal közös publikációk viszonylag alacsony idézettségi szintje figyelhető meg.

Az egészségügyi intézményekkel való kapcsolat

Magyarországon, hasonlóan ahhoz, ahogy ezt az angol egyetemek együttműködését vizsgálva egy évtizede Hicks (1995) megállapította, nagy jelentősége van az egészségügyi partnerekkel való együttműködésnek. Az egészségügyi partnerekkel közös cikkek döntő hányadát (87 százalék) az orvosi fakultással rendelkező egyetemek jegyzik. Rajtuk kívül számottevő – az élettani kutatásokban jelentős – ELTE egészségügyi partnerekkel közös publikációja (10 százalék). Számban az előzőektől messze elmaradva, de említést érdemel az állatgyógyászatban otthonos SZIE (45) és a KE (20) teljesítménye. Nem éri el a 20-as küszöböt, de figyelemre méltó az interdiszciplináris kutatásokban aktivizálódó BME (15) publikációinak száma (7. táblázat).

A négy, orvostudományi fakultással rendelkező egyetem közül három (Simmelweis, SZTE, DE) e tudományterületen teljes spektrumú, általános orvostudományi, fogorvos-tudományi, gyógyszerésztudományi és valamilyen egészségtudományi karal rendelkezik. A PTE viszont csak az orvostudomány két területén van jelen (általános és egészségtudományi kar). Ez az egyetem azonban egészségüggyel társ-szerzős publikációit tekintve nem sokkal marad le az SZTE mögött és jelentősen megelőzi a DE-t.

7. táblázat: Az egyetemek egészségügyi partnerekkel közös publikációinak száma (2001–2005)

Egyetemek	Összesen	Külföldi	Magyar partner összesen	Magyar partnerek típusa szerinti bontás		
				Kórházak	Klinikák	Egyéb
Orvosi fakultással rendelkező egyetemek						
DE	257	97	160	102	51	7
SOTE	1199	529	670	294	338	38
SZTE	367	210	157	100	23	34
PTE	346	157	189	139	37	13
Összesen	2169	993	1176	635	449	92
Műszaki fakultással rendelkező egyetemek						
BME	15	1	14	3	11	-
ME	2	1	1	1	-	-
Pannon	5	-	5	5	-	-
Összesen	22	2	20	9	11	-
Többi egyetem						
BCE	-	-	-	-	-	-
ELTE	242	178	64	28	19	17
SZIE	45	7	38	11	10	17
KE	20	7	13	4	8	1
Összesen	307	192	115	43	37	35
Mindösszesen	2498	1187	1311	687	497	127

Megjegyzés: A NyME-nek nincs ilyen partnerrel közös publikációja.

A sokaság egészére nézve a közös publikációk valamivel nagyobb számban készültek hazai, mint külföldi egészségügyi partnerrel. A külföldi egészségügyi partnerrel közös publikációk száma az orvosi fakultással nem rendelkező ELTE és a SZIE esetében meghaladja a hazai partnerrel közös cikkek számát.

Az orvosi fakultással rendelkező egyetemek esetében az egészségügyi partnerrel közös cikkek aránya mindenütt meghaladja az egyharmadot.

A magyar orvosegyetemek¹⁸ jellemzője, hogy klinikákkal rendelkeznek, illetve valamilyen szimbiózisban működnek azokkal. Így a kutatási együttműködéseknek természetes partnerei a gyógyító tevékenységben, az új orvosgeneráció képzésében

18 Az elemzés során az egészségügyi szektorban működő hazai partnereket megkülönböztettük aszerint, hogy a klinikák, a kórházak, vagy az egyéb egészségügyi szervezetek (piaci alapon működő egészségügyi szolgáltatók, diagnosztikai és kutató laboratóriumok) alkalmazottai. A sokféle egészségügyi szervezet megkülönböztetése hozott néhány érdekes eredményt, azonban a kórházak és a klinikák csoportját kivéve igen kicsi volt az esetszám, ezért, az elemzés során a többi csoportot összevontuk.



aktív klinikák. A társszerzős publikációk számát tekintve azonban, a Semmelweis Egyetem kivételével, a klinikákkal közös publikációk száma jelentősen elmarad a kórházi dolgozókkal közös szerzeményekétől (8. táblázat). Ennek a jelenségnek a megfejtéséhez további vizsgálatokra van szükség.¹⁹

Az egyéb kategóriába sorolt, Magyarországon főként a rendszerváltást követően megjelent, új típusú egészségügyi partnerekkel (diagnosztikai és kutatólaboratóriumok, piaci alapon működő szolgáltatók és más szervezetek) közös publikációk aránya a legmagasabb az SZTE-n (9 százalék), a többi egyetemen 5 százalék alatt marad.

8. táblázat: Az orvosi fakultással rendelkező egyetemek közös publikációinak megoszlása az egészségügyi partnerek típusa szerint (%)

Egyetemek	Összesen	Külföldi	Magyar partner összesen	Magyar partnerek típusa szerinti bontás		
				Kórházak	Klinikák	Egyéb
Orvosi fakultással rendelkező egyetemek						
DE	100,0	37,7	62,3	39,7	19,8	2,7
SOTE	100,0	44,1	55,9	24,5	28,2	3,2
SZTE	100,0	57,2	42,8	27,2	6,3	9,3
PTE	100,0	45,4	54,6	40,2	10,7	3,8
Összesen	100,0	45,8	54,2	29,3	20,7	4,2

Megjegyzés: A közös publikációk nem túl nagy száma miatt a rövid múltra visszatekintő diagnosztikai és kutató laboratóriumok, valamint a piaci alapon működő szolgáltatókkal közös publikációk *egyéb* kategóriában szerepelnek.

Tudományterületi sajátosságokra utalhat, de lehet a tudományosan erősebb partnerekkel való együttműködés, illetve az egyetemek erősségének a jele az, hogy az egészségügyi partnerekkel közös publikációk idézettsége átlagosan 1,2 százalékponttal magasabb, mint a vállalati partnerekkel közös cikkeké. Az egészségügyi partnerekkel, 20-nál több, közös publikációval rendelkező egyetemekre – a DE kivételével – az jellemző, hogy az átlagos idézettség a külföldi társszerzős cikkek esetében jelentősen meghaladja a magyar társszerzős cikkekét (9. táblázat). A Semmelweis Egyetem esetében hatszorosa, az ELTE-n ötszöröse, a PTE-n négyszerese, az SZTE-n nem egészen háromszorosa a külföldi magyar arány. Az előzőeknél lényegesen csekélyebb számú egészségüggyel társszerzős cikkel rendelkező SZIE esetében a külföldi társszerzős cikkek száma igen csekély, de azok idézettsége kiemelkedően magas.

A hazai klinikák, mint társszerzők – a Semmelweis Egyetem kivételével – általában több mint egy ponttal magasabb idézettségű cikkeket eredményeztek, mint a kórházi társszerzők. Az egyéb partnerekkel közös publikációk száma két egyetemen – Semmelweis és SZTE – haladta meg a 20-at. Az ezekkel közös publikációk idézettsége a klinikákkal közösek mögött marad.

19 Az okok között szerepelhet a különböző partnerekkel közös cikkek mögötti kutatások eltérő jellege (pl. alapkutatás vs. klinikai tesztelés); a kórházak valamilyen előnye (például beteganyag mennyisége a tesztelés során). Az is lehet a magyarázat azonban, hogy a professzorok egy része mind az egyetemen, mind pedig a klinikán dolgozik és klinikai orvosként végzett kutatói tevékenysége eredményének publikálásakor nem az egyetemet adja meg munkahelyként és így az együttműködés azonos munkahelyen (klinikán) belülinek tűnhet.

9. táblázat: Az egy publikációra jutó idézettség az egészségügyi társszerzős cikkek esetében (20<)

Egyetemek	Összesen	Külföldi	Magyar partner összesen	Magyar partnerek típusa szerinti bontás		
				Kórházak	Klinikák	Egyéb
Orvosi fakultással rendelkező egyetemek						
DE	2,6	2,4	2,7	2,3	3,7	*
SOTE	13,7	25,9	4,0	4,4	3,8	2,9
SZTE	6,7	9,2	3,3	3,1	4,3	3,2
PTE	5,1	8,7	2,0	1,8	3,0	*
Összesen	9,8	17,4	3,4	3,3	3,7	2,7
Többi egyetem						
ELTE	7,5	9,4	2,3	1,7	2,2	*
SZIE	7,7	34,1	2,8	*	*	*
Összesen	7,3	10,1	2,7	3,0	3,2	1,8
Mindösszesen	9,4	16,2	3,3	3,3	3,7	2,4

* A társszerzős cikkek száma 20 alatt.

Eredmények, tanulságok

Az empirikus kutatás fontos eredménye, hogy az új információkkal szolgált a magyar egyetemek különböző típusú társszerzőkkel közös tudományos teljesítményéről. Az elemzett publikációs teljesítmény adatok jól jelzik, hogy az egyes magyar egyetemek hol álltak a vizsgált időszakban a gyakorlati partnerekkel való együttműködés szerinti teljesítményben.

Az egyetemek kooperációra való általános nyitottságát jellemzi az, hogy a 12 egyetem közül 9-nél legalább kétharmados és a másik háromnál legalább 50 százalék feletti a társszerzős publikációk aránya. A társszerzők között az akadémiai partnerek jelentős súlya figyelhető meg.

A gyakorlati partnerekkel való közös publikációknak az akadémiai partnerekhez képesti alacsony aránya lehet annak jelzője, hogy azok az akadémiai partnereknél kevésbé érdekeltek a publikációban. Az is lehet, hogy a kooperációnak erre a típusára csak mérsékelten nyitottak az egyetemek. Az is meghúzódhat az alacsony arányszámok mögött, hogy az egyetemek kooperációra való készsége ellenére, nem eléggé keresett partnerek. Az alacsony arány azt is kifejezheti, hogy a gyakorlati partnerekkel való együttműködések egy részében – a szerződésben meghatározott feltételként – kiköthetik azt, hogy nincs mód a publikációra. A magyar egyetemek nemzetközi verseny-pozíciója pedig nem elég erős ahhoz, hogy elhárítsák az ilyen szerződési feltételeket.

Az empirikus kutatásnak az az eredménye, hogy mind az akadémiai, mind a gyakorlati külföldi partnerekkel közös publikációk idézettsége jóval nagyobb, mint a hazai társszerzős publikációké megerősíti korábbi megállapításunkat: a nemzetközi tudományos együttműködések idézettségi hozadékban megfigyelhető előnyéről (Inzelt et al 2008).



Az akadémiai és gyakorlati társszerzővel írott cikkek idézettségi hozadékát a hazai, illetve külföldi társszerzős cikkek csoportján belül összehasonlítva, az egy publikációra jutó idézettségi adatok nem jeleznek különösebb hátrányt a gyakorlati partnerekkel való együttműködés esetére. Sőt, néhány egyetemen a gyakorlat-orientált társszerzős cikkek átlagos idézettsége meghaladja az akadémiai partnerekkel közös publikációk idézettségét. Vélhetően az akadémiai társszerzős publikációkban testet öltő kutatási együttműködések tömege is hozzájárulhatott (tudás-gyarapodás, készségek fejlődése) a gyakorlati partnerekkel való együttműködések – magas idézettségű publikációkban testet öltő – sikeréhez.

Az innovációs kutatásokat új vizsgálati szempontokkal egészítheti ki az a tény, hogy a vállalati partnerekkel közös cikkek száma nem nagyon különbözik a hazai és külföldi társszerzők szerint, míg az idézettségük nagyon is eltérő. Az idézettségbeli külföldi társszerzős előny együttesen utalhat a külföldi partnerek hazaitól eltérő új tudás iránti éhségére, az új tudásra épülő innovációs aktivitásuknak a hazai vállalkozásokénál jóval fontosabb szerepére. A viszonylag magas idézettség jelzője annak is, hogy az egyetemeken meglévő tudásbázis nemzetközi mérce szerint is fontos, a gyakorlati partnerek számára releváns eredmények produkálására képes.

A külföldi és hazai vállalati partnerek hasonló aránya a társszerzők között felveti annak kérdését, hogy az egyetemek nemzetközi innovációs folyamatokba való kedvező beágyazottságáról van-e szó, vagy inkább arról, hogy a gyér hazai igény a nemzetköziesedés felé löki az egyetemeket. A kutatás nemzetköziesedésének korában a külföldi vállalkozások szerepe növekvő jelentőségű, és ezért figyelemre méltó az, ami a külföldi vállalkozások és a magyar egyetemek közös publikációkban is testet öltő kutatási együttműködéseiben megnyilvánul.

A vállalkozásokkal való együttműködésben, összehasonlítva az orvosi és műszaki fakultással rendelkező egyetemek hazai és külföldi partnerek szerinti teljesítményét, megállapítható, hogy a műszaki és egyéb fakultással (de orvosival nem) rendelkező egyetemek kutatási eredménye fontosabb szerepet játszhat a hazai innovációs teljesítmény alakulásában, mint az orvosi fakultással rendelkező egyetemeké. Az utóbbiak esetében viszont jelentősebb a hazai tudás nemzetközi értékesülése, mint a másik csoportnál.

A külföldi és hazai gyakorlati partnerekkel való együttműködésnek az idézettség teljesítményben megfigyelhető eltérése alapján több állítás is megkockáztatható: valószínűleg a külföldi vállalatok a radikális innovációkat potenciálisan magukban hordozó kutatásokban működnek együtt a magyar egyetemekkel. Az is feltételezhető, hogy a magyar vállalati partnerrel közös cikkek relatíve alacsony idézettsége nemcsak a nemzetközi beágyazottság és az innovációs rendszerbeli eltérések különbségére utal, hanem annak is jelzője, hogy ezek az együttműködések inkább a kislépésekben módosító innovációkat támogató kutatásokra irányulnak. E feltételezések igazolásához azonban további vizsgálatokra van szükség. Mind a kéttípusú innováció (radikális és módosító) megvalósítására irányuló kutatást fontosnak és az egyetemek azokban való részvételét lényegesnek tartjuk. A cikk arra kívánja

felhívni a figyelmet, hogy az adatok alapján feltételezhető a veszélye annak, hogy az egyetemek kutatási együttműködése a radikális és módosító jellegű innovációk előmozdításában kettéválk a hazai és külföldi partnerek szerint, aminek nemcsak az egyetemi kutatások struktúrájára, hanem a hazai innovációs teljesítményekre vonatkozó következményei is vannak.

INZELT ANNAMÁRIA, SCHUBERT ANDRÁS & SCHUBERT MIHÁLY

IRODALOM

- BONACCORSI A. & DARIO C. (eds) (2007) Theoretical perspectives on university strategy. In: *Universities and strategic knowledge creation*. Specialization and Performance in Europe. PRIME Series, Edward Elgar Publishing Ltd.
- ETZKOWITZ, H., & LEYDESDORFF, L. (2000) The dynamics of innovation: from national systems and 'mode 2' to a triple helix of university-industry-government relations. *Research Policy*, Vol. 29. pp. 109–23.
- GLÄNZEL, W. SCHUBERT, A. (2003) A new classification scheme of science fields designed for scientometric evaluation purposes. *Scientometrics*, 56(3), pp. 357–367.
- GLÄNZEL, W. & SCHUBERT, A. (2005) Domesticity and internationality in co-authorship, references and citations. *Scientometrics*, 65(3), pp. 323–342.
- GULBRANDSEN M. & SLIPERSAETER S. (2007) The third mission and the entrepreneurial university model. In: BONACCORSI A. & DARIO C. (eds) *Universities and strategic knowledge creation. Specialization and Performance in Europe*. PRIME Series, Edward Elgar Publishing Ltd. pp. 112–143.
- HICKS, DIANA (1995) Published papers. Tacit competencies and corporate management of the public/private character of knowledge. *Industrial and Corporate Change*, pp. 401–424.
- INZELT, A. (2004) The evolution of university-industry-government relationships during transition. *Research Policy* 33, pp. 975–995.
- INZELT, LAREDO, SANCHEZ, MARIAN, VIGANO & CARAYOL (2006) Third Mission. In: SCHOEN A. & THEVES J. (eds) *Strategic Management of University research activities, methodological guide*, PRIME project 'Observatory of the European University'. www.enid-europe.org ou www.prime-noe.org.
- INZELT ANNAMÁRIA & SCHUBERT ANDRÁS (2008) A kutatási együttműködések idézettségi hozzáadéka. (A tudományos társválasztás hatása az eredmények láthatóságára.) *Külgazdaság*, No. 9–10.
- INZELT A., SCHUBERT A. & SCHUBERT M. (2009) Incremental citation impact due to international co-authorship in Hungarian higher education institutions. *Scientometrics*, No. 1. pp. 37–43.
- LAREDO, PHILIPPE (2007) Revisiting the third mission of Universities: toward a renewed categorisation of university activities? *Higher Education Policy*, No. 20, p. 4.
- MOED, H.F. & VAN RAAN, A.F.J. (1985) Critical Remarks on Irvine and Martin's Methodology for Evaluating Scientific Performance. *Social Studies of Science*, No. 15.
- MOLLAS-GALLART, SALTER, PATEL, SCOTT & DURAN (2002) *Measuring third stream activities. Report to the Russel group Universities*. Brighton, SPRU.
- NEDEVA M. (2008) New tricks and old dogs? The 'third mission' and the re-production of the university. In: EPSTEIN, BODEN, DEEM, RIZVI & WRIGHT (eds) *The World Yearbook of education 2008: Geographies of Knowledge/Geometries of Power – Higher education in the 21st century*. New York, Routledge. [Forthcoming.]
- NEDERHOF A. J. (2006) Bibliometric monitoring of research performance in the Social Sciences and the Humanities: A Review. *Scientometrics* 66(1) pp. 81–100.
- ROSENBERG N. & NELSON D. (1994) American universities and technical development. *Research Policy* No. 21, pp. 381–390.
- VAN VUGHT, F. (et al) (2005) Institutional profiles, towards a typology of higher education institutions in Europe, mimeo.
- VARGA A. (2000) Local academic knowledge spillovers and the concentration of economic activity. *Journal of Regional Science* No. 40, pp. 289–309.

A FELSŐOKTATÁS TÉRSZERKEZETÉNEK VÁLTOZÁSA ÉS KAPCSOLATA A REGIONÁLIS SZERKEZETTEL

A HAZAI REGIONÁLIS TUDOMÁNY FIGYELME az elmúlt években egyre intenzívebben fordult a felsőoktatás felé. Egyre több és érdekesebb publikáció jelent meg a témában, kutatások indultak, és zárultak, ezeket három csoportba lehet sorolni. Az első a felsőoktatás és a regionális fejlődés kapcsolatának általános jellemzése, kiemelten az egyetemek kutatási kapcsolatainak alakítása, azok lehetséges hatása a térségek fejlődésére (*Juhász & Márkus 2002; Varga 2004; Bajmóczy 2006; Krémer & Matiscsák eds 2008*). A másik irány, amikor is azt elemezték, hogy a jelenlegi intézményi szerkezete milyen mértékben ágyazódott be egy-egy centrumba, vagy térségbe, s ez a jelenlét milyen hatásokat váltott, vagy válthat ki a területi egység egészének és persze egy-egy alkotóelemének fejlődésében (*Rechnitzer & Hardi 2003; Juhász ed 2006; Rechnitzer & Smahó 2008; Mezei 2009*). A harmadik irány a felsőoktatás hálózatának, mint egy komplex tudásszolgáltató rendszernek a területi szerkezete miként alakult, illetve a térbeli elhelyezkedése az egyre élénkebb verseny következtében milyen lehetőségeket kínál maguknak az intézményeknek a fennmaradásához, vagy szakmai fejlődéséhez (*Vámos ed 1992; Telbisz 2007; Kasza & Kovács 2007; Kuráth 2007; Kiss, Tagai & Telbisz 2008; Kasza ed 2008; Kuráth 2008*).

A tanulmányban elsőként bemutatom a felsőoktatás regionális fejlődésben betöltött szerepét Európában. Felvázolom a szektor hazai területi szerkezetének alakulását a rendszerváltozás kezdetén és napjainkban. S végül megkísérlem rendszerezni azokat a tényezőket, amik elősegítik, és amik gátolják a felsőoktatás és a regionális szerkezet határozottabb egymásra találását.

A felsőoktatás regionális trendjei Európában

A felsőoktatási intézmények gazdasági és társadalmi hatásai az elmúlt század 50-es éveitől számszerűsíthetők. Európába ebben az időszakban a hallgatói létszám 1,8 millióról hirtelen 4,8 millióra nőtt. Mindez tömegszerűvé tette a felsőoktatást, aminek hatására a 60-as években kezdik felismerni, hogy a felsőoktatásban nemcsak ország, hanem térségi, regionális fejlesztési lehetőségek rejlenek. Valójában a 60-as évektől jelennek meg mind Németországban, mind Olaszországban már azok az elvek és gyakorlati intézkedések, amelyek a régiók fejlesztését összekapcsolják a felsőoktatási intézmények telepítésével. Így pl. az NSZK-ban az 1970-es felsőoktatási törvény már a lemaradó, rurális régiókat a fejlesztés szempontjából kiemelten kezelte, illetve az ipari szerkezetváltásra orientált régióknál megindította a felsőok-

tatási egységek megújítását, részben újabbak telepítésével, részben pedig a meglévő szakmai bázisának fejlesztésével. Ugyanez vonatkozik Svédországra is, ahol ebben az időszakban, a 70-es években öt új egyetemet telepítenek olyan térségekbe, ahol részben kedvezőtlen volt a gazdasági szerkezet, vagy a leépülő gazdasági ágazatok kedvezőtlen jövőbeli hatásait kompenzálni szándékoztak.

Ha megnézzük a decentralizációját a felsőoktatásnak – és ez egy nagyon izgalmas és érdekes összefüggés európai viszonylatban –, akkor azt tapasztaljuk, hogy a fővárosok súlya mindenütt jelentősen csökken (*Horváth 1998*). Mérséklődött felsőoktatási intézmények hallgatói létszáma az egyes országok fővárosaiban és a 90-es évekre radikális csökkenés mutatkozik az elsődleges centrumokban, míg a másodlagos, a harmadlagos felsőoktatási központokban a hallgatói létszámok jelentősen nőnek. Megindul tehát a 60-as évektől az egycentrumú, vagy kétcentrumú felsőoktatási rendszerek korábbi térbeli struktúrájának felbomlása.

Érdeemes az országok sorát abban a vonatkozásban is végigtekinteni, hogy mely országok azok, amelyek unitárius államszervezettel rendelkeznek, tehát valójában egyközpontúak, illetve melyek azok, ahol föderatív berendezkedéssel bírnak, s ezzel a többközpontúság természetes térszervező elv. Egyértelműen látható, hogy ott esik vissza a főváros felsőoktatási súlya, ahol a regionalizáció egyre látványosabban előretör a nyolcvanas, kilencvenes években. Jó példa lehet Olaszország, ahol ugyan mindig gyenge vagy mérsékelt volt a fővárosi súly a felsőoktatási intézmények vonatkozásában, de Róma szerepe, éppen a regionalizáció erősödésével még látványosabban csökkent.

Milyen konklúziók vonhatók le az európai regionális fejlődés és a felsőoktatás összefüggéséből?

Az első, hogy az államok területi szerkezete, s ebben a centralizáció és a decentralizáció mértéke egyértelműen meghatározza a felsőoktatás regionális szerkezetét. Kimutatható, hogy a fővárosok korábbi – hatvanas évekbeli – túlsúlya látványosan mérséklődik, ezzel sokkal differenciáltabb lett a felsőoktatás területi elhelyezkedése. Ebben a polarizáltabb térszerkezet kialakításban azok az országok jártak elől, ahol az elmúlt 20–30 évben az államszervezésben a decentralizáció nagyobb prioritást kapott.

A másik tanulság, hogy a kutatás a felsőoktatás meghatározó alapfunkciója, amelynek jelentős regionális hatásai vannak és ezek kimutathatók az egyes térségek fejlettségében, vagy megújítási képességében. Mindennek az a szükségszerű következménye, hogy a nemzeti felsőoktatási és technológiapolitikában a regionális struktúrákat érvényesíteni szükséges. Így figyelembe kell venni, mind az intézményhálózat alakításánál és fejlesztésénél, mind az arra épülő kutatás-fejlesztést szolgáló infrastruktúránál a regionális adottságokat, egy-egy térség kínálta lehetőségeket és persze szükségleteket.

A harmadik megállapítás az lehet, hogy a felsőoktatásban egy rugalmas struktúrát kell kialakítani. Egy olyan intézményi szerkezetet, ami mind a technológiai, mind a gazdasági és a társadalmi innovációk fogadására alkalmas. Azok az országok és



térsegek voltak sikeresek az elmúlt 30 esztendőben, ahol ilyen típusú intézmények létrejöttek. Gondoljunk Észak-Olaszországra, Észak-Spanyolországra, Észak-kelet Franciaországra, Dániára, vagy Írországra. Mindenütt megtalálhatók azok a felsőoktatási intézmények, amelyek a gyors technológiai váltást, egyben a gazdasági innovációt segítették elő, mert ráfűződtek a regionális gazdaságra, azzal szerves integrációt (kommunikációt) voltak képesek kialakítani.

A területi decentralizáció az európai regionális politikában az elmúlt évtizedben még jobban előtérbe kerül. Hiszen éppen a versenyképesség következtében merül fel a kérdés, hogy miként lehet az intézményeknek nagyobb mozgásteret biztosítani, s ehhez milyen intézményi nagyság, kritikus tömeg tartozik. Egy elaprózott hálózat, egy viszonylag megosztott struktúra nehezebben működik, ugyanakkor jelentős ráfordításokat köt le. A regionális centrumban, vagy egy fejlődő nagyközpontban koncentrálódó intézményhálózatnak a kisugárzása térségi szinten sokkal erőteljesebb.

Szemponatok a hazai felsőoktatás térszerkezetének alakításához

A magyar felsőoktatás Európa más országaihoz hasonlóan a nagy átalakulás korszakát kezdte meg a rendszerváltozás után. Ennek első és legfontosabb jele az oktatás tömegesedése. Míg 1990-ben az összes érettségizettek 31,7 százalékát vették fel a felsőoktatási intézmények közel 17 ezer helyére, addig 2007-ben már az érettségizettek 65,7 százaléka jutott be a bővült intézményi kör által nyújtott több mint 50 ezer nappali tagozatos helyre és további közel 40 ezer más képzési formára. Vagy a nem nappali tagozaton tanultak 1990-ben 26 ezren voltak, s számuk 2007-re 132 ezerre, azaz több mint ötszörösére emelkedett. A felsőoktatás hallgatói csúcsa 2002-ben és 2003-ban volt, ebben a két évben a jelentkezők közel 75 százaléka került be az intézményekbe, s 2004-ben tanultak a legtöbben nem nappali tagozaton több mint 167 ezer fő. Elindult tehát a hallgatói létszám csökkenése, amit csak megerősít a középiskolai hallgatók számának stabilizálódása, illetve a nem nappali képzésben tanulók trendjének mérséklése.

Az európai országok megosztott képzési szerkezetének egységesítése, annak igazítása az angolszász rendszerhez (Bolognai-folyamat) az elmúlt évtized végén kezdődött meg és 2006-ban indult be, sőt még napjainkban is tart, hiszen 2008-ban felvételiztek a hallgatók az első mesterképzésekre. A nemzeti felsőoktatási piacok megnyitása, a hallgatói és csak részben oktatói mobilitás felgyorsulása az Európai Unió kibővülésével (2004) még további lendületet kapott. Érdekes, hogy a külföldi hallgatók beáramlása hazánkba nem tekinthető jelentősnek. Az összes jelentkező 2,3 százalékát érik el (2008), közülük a legtöbb a Szlovákiából érkezők (36,2 százalék), illetve a romániai magyar nemzetiségűek (29,5 százalék), a többiek is a szomszédos országból jönnek (25,4 százalék), és csak mérsékelt az ezen országokon kívül lakók jelentkezése (8,9 százalék).

A verseny, mint új tényező megjelenik a felsőoktatásban, hiszen az állami intézmények mellett egyre több magán, nonprofit (alapítványi), sőt felekezeti szervezet is létrejött, vagy újjáalakult, továbbá a külföldi székhelyű intézmények szintén te-

lephelyeket, kihelyezett egységeket létesítenek az országban. 1990-ben 15 egyházi intézmény volt, ebből nyolc Budapesten és hét vidéken. 2009-re viszont már számuk 25-re nőtt. Budapest helyzete tovább erősödött, hiszen a négy egyházi egyetem központja itt található és további négy új főiskola. A 14 alapítványi, vagy magán felsőfokú intézmények a rendszerváltozás után jöttek létre. Az alapítás első ciklusa 1991–1992-re tehető (5 intézmény), a második 2000–2003 között (5 intézmény), majd 2004 után további három szervezet kapott működési engedélyt, egy főiskola 1996-tól fogad hallgatókat. Az intézmények többsége (két egyetem, kilenc főiskola) Budapesten a legnagyobb oktatási piacon jött létre, míg vidéken azokban a központokban, megyeszékhelyeken szerveződtek, ahol egyáltalán nem volt felsőoktatás (Tatabánya), vagy a felsőfokú képzésre az egyoldalú irányultság volt jellemző (Székesfehérvár), de találunk példát képzési holttér, vagy kellően fel nem tárt térség központjában intézmény alapításra (Kalocsa).

Az intézmények már új eszközökkel növelik kínálatukat, ami nemcsak a szak szerkezet bővítésében figyelhető meg, hanem a képzési formák újabb elemeinek alkalmazásában (távoktatás, e-learning), vagy a telephelyi szolgáltatások körének és minőségének megújításában, de a felsőoktatási marketing egyre több elemét alkalmazzák (Kuráth 2007, 2008).

A keresleti oldalon szintén alapvető változások regisztrálhatók. A szakmák, szakmacsoportok értékelődnek fel és le, s ennek következtében jelentkezők tömege érdeklődik új szakterületek iránt, míg más, tradicionális, korábban magas szintű képzést nyújtó szakmáknál a jelentkezők visszaesése tapasztalható. Az ezredfordulótól megfigyelhető, hogy a gazdasági képzések, a média és kommunikációs ismeretek, az informatika szakterület és a jogászképzés tekinthető a favorizált szakoknak, egyben szakmáknak. A népszerűségi sorrendek érdekessége, hogy nem mutathatók ki lényeges különbségek a hallgatók lakhelye (község, város, főváros) szerint, kisebb eltolódások vannak, talán annyi, hogy a vidéki városban lakóknál népszerűbbek a mérnöki szakok, mint Budapesten élőknel (*www.felvi.hu*). A gazdasági élet igényei a képzés iránt gyorsan változnak, túlságosan is gyorsan, amihez nehéz igazodni az intézményeknek, hiszen a képzési folyamatra való felkészülés és egy új szakterületre való átállás idővel jár (3–5 év).

A hallgatói elvárások átrendeződése szintén látványos. Az intézményválasztásnál már nem csak a hírnév, az elismert oktatási-tudományos értékek, vagy az oktatók minősége a meghatározó, hanem számos eddig nem értékelt tényező. Így a felsőoktatási centrum távolsága a lakhelytől (Rechnitzer & Hardi 2003; Kiss, Tagai & Telbisz 2008), a megfelelő elérhetőség, az intézményi szolgáltatások kínálata és minősége (pl. diákokthoni elhelyezés, annak komfort fokozata, nyelvi képzés), a telephely város lakhatási és megélhetési költségei, szórakozási, művelődési ajánlatok. Döntővé vált a jövőbeli elhelyezkedési lehetőségek, a székhely település és régiója gazdasági és a (köz)szolgáltatási ellátottsága (Rechnitzer & Hardi 2003). Szakok szerint ugyan változó módon és intenzitással, de megfigyelhető az intézmények vonzásterének fokozatos besűrűsödése (Rechnitzer & Smahó 2008). Az intéz-

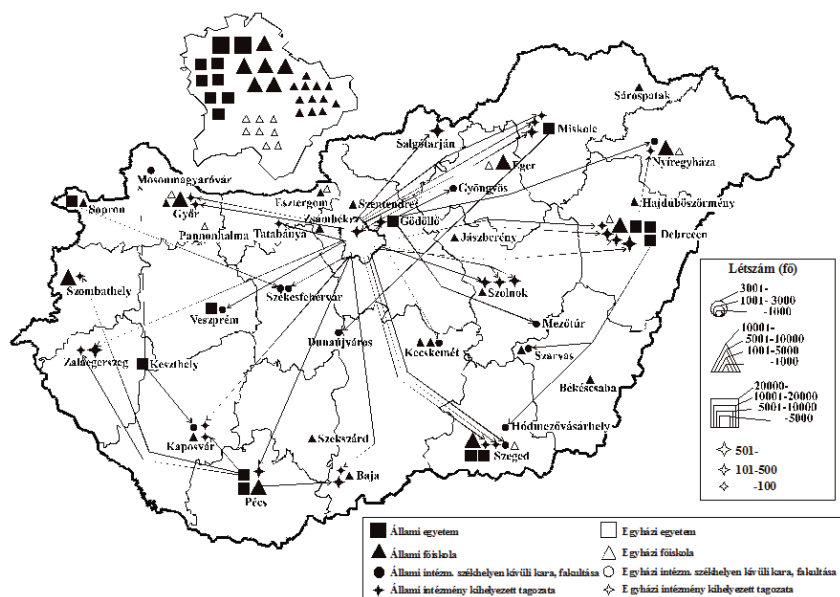
ményválasztás a lakhelyhez egyre közelebb kerül. Megfigyelhető, hogy az egyes preferált szakmákban a lakhely szerinti megyéből, vagy jobb esetben régióból jelentkezők aránya növekszik, s csak a speciális képzési területeken figyelhető meg az ország többi részének számottevő (35–50 százaléknál nagyobb) vagy növekvő aránya (Kasza & Kovács 2008).

Tehát a felsőoktatási szolgáltatás igénybevételének térbeli átrendeződése zajlik, amit ösztönzött a szektor 2000-es évek elején lezajlott törvényi, tartalmi és infrastrukturális fejlesztése.

A területi szerkezet változási irányai

Összehasonlítottuk a felsőoktatási intézmények területi elhelyezkedését 1990. és 2009. évekre (1. és 2. ábra). A változás látványos, jól kimutatható az intézményi átrendeződés, a szervezeti összevonások, a hálózat területi koncentrációja, egyben a felsőoktatás térségi irányító központjainak megerősödése. Az intézmények száma érzékelhetően nem változott a két időponthoz mérten, hiszen az integrációval, így az intézményi megszűnések mellett, mint fentebb jeleztük újabb szervezetek jöttek létre. Vidéken csökkent az intézmények száma, míg a fővárosban kisebb mértékben emelkedett, ugyanakkor megnőtt az intézményi méret, nagyobb hallgatólétszámú, szervezeti rendszereikben széleskörű oktatási profillal rendelkező felsőoktatási intézmények jöttek létre.

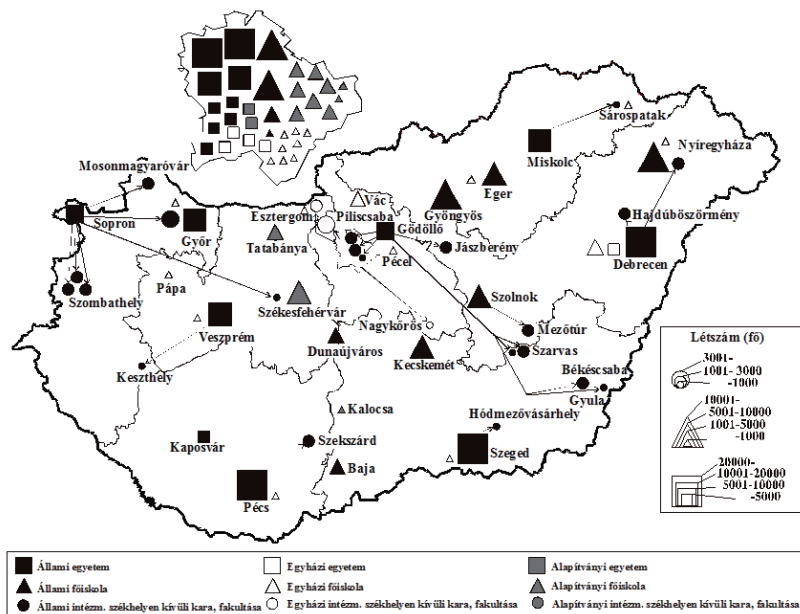
1. ábra: A felsőoktatás intézményhálózata, 1990/91



Szerkesztette: Smahó Melinda.

Forrás: Statisztikai Tájékoztató. Felsőoktatás 1990/91. Művelődési és Köznevelési Minisztérium, Budapest, 1991.

2. ábra: A felsőoktatás intézményhálózata, 2009



Szerkesztette: Smahó Melinda.

Forrás: Felsőoktatási Statisztikai Adatok 2007.

Megjegyzés: A hallgatói létszámadatok a 2007/2008. évre vonatkoznak, de a szervezeti struktúrában már jeleztük a 2009. január 1-jén bekövetkezett változásokat.

A főváros felsőoktatási koncentrációja a hallgató létszám alapján valamelyest csökkent a két időpont között (1990: 44,7 százalék; 2007: 39,9 százalék). Az összes hallgatói létszám közel négyszeresére emelkedett a vizsgált időszakban, a vidék dinamikája valamivel Budapest felett van, a nappali tagozaton tanulók esetében azonosnak tekinthető, ellenben a nem nappali képzésben a vidéki intézmények előretörték és hallgatói létszámukat több mint hétszeresére növelték (1. táblázat). Az adatok nem azt jelentik, hogy mindezt a székhelyen folyó oktatással érték el a vidéki egyetemek, főiskolák, egyre határozottabban jelen voltak, vannak a legnagyobb felsőoktatási piacon, Budapesten.

1. táblázat: A hallgatói létszám változása 2007-re (1990 = 100 %)

Megnevezés	Nappali hallgatók	Nem nappali hallgatók	Összes hallgató
Vidék	315	731	410
Budapest	310	410	337
Összesen	313	570	373

Forrás: Statisztikai Tájékoztató, Felsőoktatás 1990/1991, 2007/2008.

A kilencvenes évek elején a fővárosi felsőoktatási intézmények jelenléte vidéken (tagozatok formájában) a hallgatói létszám 5 százaléka körül mozgott, ez az arány közel 2 százalékra csökkent 2007-re.

Új jelenség, hogy a vidéki felsőoktatási hálózat egyes központjainak interregionális aktivitása megnőtt. Az intézményhálózat integrációjának első nagy hullámában (2001–2002) – bölcsen – megtörtént a nagyobb felsőoktatási központokban az intézmények összevonása, ami kiegészült többségében a szomszédos, közeli város, megyeszékhely központ kisebb főiskolai egységeinek beolvasztásával. Lényegében csak két egyetemi központnak (Győr, Kaposvár) nem volt és napjainkban sincs székhelyen kívüli telephelye, sőt az a különleges eset is bekövetkezett, hogy budapesti karok vidéki központhoz kerültek (Gödöllő).

Az interregionális aktivitást a kétszintű képzés megjelenése, valamint a hallgatói létszám csökkenése és a szakterületek preferenciájának radikális átrendeződése felgyorsította. Ennek következtében vidéken új regionális hálózatot építő felsőoktatási centrumok alakultak ki. A Dunántúlon Sopron vált ilyen központtá, mivel székhelyen kívül négy városban 11 ezer hallgatót fogadott be, ami 65 százaléka az egyetem összes hallgatójának. Szinte megegyező székhelyen kívüli hallgatói létszámmal rendelkezik napjainkra (2009) Gödöllő, ahol szintén négy vidéki városban és Budapesten található karokon tanul az egyetem összes hallgatóinak 60 százaléka. A két centrum adja ma a vidéki intézmények interregionális aktivitásának többségét (68 százalék), a fennmaradón osztozik Debrecen, Pécs, Veszprém, Miskolc.

Sajátossága ennek az új integrációs hullámnak, hogy csak részben érvényesülnek a regionális összefüggések, azaz az intézménybővülés, összeolvadás nem mindig igazodik a lehatárolt tervezési-statisztikai régiók területi beosztásához. Sopron esetében egyértelműen felismerhető a regionális hálózati egyetem kiépítésének koncepciója, s ezzel a régióban a felsőoktatási vezető szerep megszerzése, ebben az egyre dinamikusabb győri egyetem jelenthet versenytársat. Gödöllő esetében a regionális hálózatépítést a külső megfigyelő nem ismeri fel. A Dél-alföldi régió három városában található új karok integrálása vélhetően nem a regionalitás elvén történt.

Nem fejeződött be vidéki felsőoktatási egységek szervezeti integrációja, s ezzel az új hálózati központok kialakulása, vagy a tradicionális centrumok további megerősödése. A regionális fejlődés szempontjából alapvető problémának tartjuk, hogy az intézményi integrációk, vagy azok tervezete nem követi a regionális szerkezetet, azt nem tekinti motiváló szempontnak, így aztán az egyesülő intézmények a szervezeti összeolvadás ellenére „belső versenytársak” maradnak az egyre jobban térben összesűrűsödő hallgatói piacon. Nem beszélve arról, hogy a regionális érdekérvényesítésben a székhelyen kívüli, de más régióba tartozó egységek kisebb eséllyel indulnak, mint az adott régióhoz székhellyel kötődő intézmények.

Az interregionális aktivitást tágabban jól jelzi az intézmények székhelyen kívüli képzéseinek megoszlása. A felvételi tájékoztató alapján (2009) kigyűjtöttük, hogy az egyes intézmények hol indítanak képzéseket, különböző formákban (felsőfokú szakképzés, nappali, levelező). A 12 ezer helyet meghirdető budapesti és 17 vidéki felsőoktatási központ közül Budapest emelkedik ki kínálatával (2940 fő, 19 településen), majd következik Székesfehérvár (2390 fő, három településen), Pécs (1490 fő, öt településen), Debrecen (1705 fő, négy településen), Tatabánya (740 fő, két te-

lepülésen), Veszprém (635 fő, hat településen). A felsőoktatási intézmények 30 magyarországi települést céloztak meg képzési kínálatukkal. Ezek közül kiemelkedik Budapest (30 százalék), Zalaegerszeg (11,3 százalék), Nyíregyháza (7,6 százalék), Hajdúböszörmény (6,4 százalék), Szombathely (5,5 százalék), Kaposvár (4,3 százalék), Székesfehérvár (4,1 százalék), Salgótarján (3,5 százalék), Siófok (2,5 százalék), Nagykanizsa (2,2 százalék), a további centrumok nem érik el a felkínált helyek 1 százalékát. Említést érdemelnek a határon túli képzőhelyek, ezek száma nyolc, a Felvidéken, Erdélyben és a Kárpátalján található, összességében a felajánlott kapacitás 4,5 százalékát fedik le. A piacbővítés változatos szakmai kínálatban és képzési formákban jelenik meg, s egyre több település bevonásával, mindez felvetheti az oktatói kapacitások kihasználásának kérdését, vagy éppen a minőségi képzés garanciáinak biztosítását.

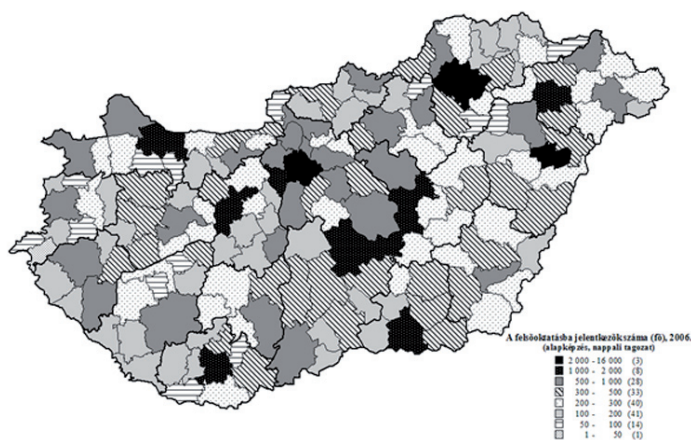
A felsőoktatás regionális átrendeződése tehát az intézményi hálózat bővítésével, a hallgatói állami helyek számának növekedésével, de a képzés formáinak és jellegének változásával együtt zajlott a vizsgált időszakban (2. táblázat). A régiók közül a nyertes a Közép-Dunántúl, ahol 1994-ben csupán közel 5800 fő tanult és 2007-re számuk megközelítette a 28 ezer főt. Az országos összes hallgató létszámnövekedést (272,0 százalék) még meghaladta Dél-Dunántúl (328,4 százalék), Észak-Magyarország (345,4 százalék), míg a Dél-Alföld növekedési üteme (217,2 százalék) elmarad az országos dinamikától és Nyugat-Dunántúl (242,3 százalék) is valamivel az átlag alatt marad. A nappali tagozatos hallgatók esetében (országos átlag 234,4 százalék) a helyzet súlyosabb a Nyugat-Dunántúlon (196,8 százalék), szemben a Dél-Alfölddel, ahol viszont kiemelkedő a nappali tagozatos képzésben részt vett hallgatók növekedési üteme (292,9 százalék).

Az oktatók száma nem változott lényegében a két időpont között, azaz lényegében tíz, tizenhárom éven belül a két és félszeresére emelkedett hallgatói létszámot közel 40 százalékkal nagyobb oktatói létszám képezte. Az oktatók számának növekedési ütemét (országos átlag 136,7 százalék) nem érte el az Észak-Alföld (125,4 százalék), a Nyugat-Dunántúl (125,7 százalék), és Közép-magyarországi régió (128,6 százalék), más régiókban az országos átlag feletti növekedést tapasztalunk.

Az ezredforduló után a felsőoktatási piacon változások következtek be, hiszen 2001 és 2008 között 34 százalékkal csökkent a jelentkezők száma az intézményekbe, ez a mérséklődés döntően a nem nappali képzésre vonatkozik (3. táblázat). Az intézmények iránti érdeklődés régiók szerinti vizsgálatánál megállapítható, hogy a legnagyobb visszaesést Észak-Magyarországon tapasztaltuk, majd a Közép-magyarországi régióban. A Nyugat-Dunántúl visszaesése jóval az átlag felett van. Regisztrálható az is, hogy csökkent a felvettek aránya, azaz az intézményi reagálás a „fizetős” – azaz nem nappali képzési – piac fokozatos beszűkülésére az volt, hogy növelték az összes felvettek számát (2001-ben 66,4 százalék, 2008-ban 83,6 százalék volt a felvételi sikeresség). A „sikeresség” területi szerkezete, azaz a felsőoktatási intézménybe való bejutás valószínűsége a Nyugat-dunántúli régióban található intézmények esetében volt a legnagyobb mindkét vizsgált időpontban. Miként csökken a jelentkezők

száma annak mértékében nőtt a bejutás valószínűsége az intézményekbe, s ennek jelentős regionális különbségei nem érzékelhetők. A kistérségi jelentkezési aktivitás kiemelkedő a regionális központokban, a megyeszékhelyeken, a gazdasági és kulturális potenciállal rendelkező középvárosokban (3. ábra). Jól nyomon követhető a kistérségek fejlettsége a jelentkezések aktivitása alapján, amit más elemzések szintén megerősítettek (Kiss, Tagai & Telbisz 2008).

3. ábra: A felsőoktatásba (alapképzés, nappali tagozat) jelentkezők száma kistérségenként (fő), 2006.



Szerkesztette: Smahó Melinda.

Forrás: www.felvi.hu

2. táblázat: A felsőoktatás regionális szerkezete, 1994, 2007.

Régió	Összes hallgató		Nappali tagozatos hallgatók		Főállású oktatók		Tanár		Docens		1000 főre jutó összes hallgatók száma	
	1994	2007	1994	2007	1994	2007	1994	2007	1994	2007	1994	2007
Nyugat-Dunántúl	11731	28428	8442	16610	1003	1261	106	205	242	474	11,7	28,5
Közép-Dunántúl	5789	27268	3272	16983	517	1258	57	190	114	299	5,2	24,6
Dél-Dunántúl	11416	37486	9343	21827	1552	2476	150	288	235	493	11,4	38,7
Közép-Magyarország	68803	172435	52195	113709	8251	10609	1033	1592	1806	2858	23,7	60,0
Észak-Magyarország	11340	39171	8117	15414	1008	1490	97	220	249	430	8,7	31,3
Észak-Alföld	17395	50060	13065	31385	1965	2465	227	380	471	619	11,3	32,8
Dél-Alföld	19729	42856	9205	26965	2075	2817	219	372	429	636	14,3	31,9
Magyarország	146203	397704	103639	242893	16371	22376	1889	3247	3546	5809	14,2	39,5

Forrás: Statisztikai Tájékoztató, Felsőoktatás, 1994/1995; Felsőoktatási Statisztikai Adatok 2007.

3. táblázat: Az összes jelentkezők és felvettek a felsőoktatási intézményekben régiók szerint (2001, 2008)

Régió	Jelentkező (fő)			Felvettek (fő)			Sikeresség (%)	
	2001	2008	Vált. %	2001	2008	Vált. %	2001	2008
Nyugat-Dunántúl	12178	8611	70,7	8789	7469	85	72,2	86,7
Közép-Dunántúl	14382	10060	69,9	9797	8480	86,6	68,1	84,3
Dél-Dunántúl	12105	8312	68,7	8013	7186	89,7	66,2	86,5
Közép-Magyarország	48844	31328	64,1	31103	25544	82,1	63,7	81,5
Észak-Alföld	21586	14137	65,5	14080	12044	85,5	65,2	85,2
Dél-Alföld	18196	12127	66,6	12475	10200	81,8	68,6	84,1
Észak-Magyarország	17718	10676	60,3	11390	8911	78,2	64,3	83,5
Nem adta meg	1317	1735	131,7	1529	1267	82,9	116,1	73,0
Összesen	146326	96986	66,3	97176	81101	83,5	66,4	83,6

Forrás: www. felvi.hu

A felsőoktatás és regionális gazdasági, innovációs kapcsolata

Egy településen, városban a felsőoktatási intézmény jelenléte mindig is rangot, kiemelt szerepkört jelentett. A centrumok a maguk eszközeivel ösztönözték az intézmények letelepedését, azok megtartásában és természetesen fejlesztésében kisebb-nagyobb szerepet vállaltak.

Míg Magyarország 1990-ben, 77 intézményben és 39 településen 103 ezer felsőoktatási hallgató tanult, addig 2008-ban már 34 településen 70 felsőoktatási intézményben közel 400 ezer hallgatót regisztráltak (ebből 240 ezer nappali hallgató). Különlegessége még a felsőoktatás intézményi szerkezetének, hogy 28 településen további 90 képzési hely található, ebből 13 település az, ahol csak képzési hely található, amik egy másik városban, központban lévő intézményhez tartoznak.

A változás látványos és megdöbbentő, nincs ma az országnak megyeszékhelye, ahol ne lenne valamilyen felsőoktatási intézmény, de nincsen magára valamit is adó középvárosa, ahol ne működne legalább egy képzőhely, vagy valamilyen felsőfokú intézmény ne lenne jelen (pl. kihelyezett képzés, konzultációs központ, felsőfokú szakképzés).

A lokális szint és a felsőoktatás kapcsolata egyre intenzívebbé vált, az intézményeket helyi gazdasági erőnek kell tekinteni, hiszen foglalkoztató-hely, a fogyasztási egység, működési szükségletei következtében folyamatos keresletet indukál a lokális gazdaságba, illetve közszolgáltatásokba. A hallgatók igénybe veszik, de egyben alakítják is a helyi gazdaságot, befolyásolják az ingatlanpiacot, keresletet támasztanak a kereskedelembe, a vendéglátásban, a szórakoztatóiparban és más szolgáltatásokban. Az oktatók, dolgozók szintén keresletet indukálnak a helyi gazdaság számos szektorában, s ezek együttesen hatnak, döntően növelő jelleggel az önkormányzati adóbevételekre. Az intézményi profiltól függően gazdasági egységek telepedhetnek meg a felsőoktatási intézmény mellett, annak vonzásában, ami ismételten keresletet gerjeszt, de növelheti a munkahelyi kínálatot is.

A felsőoktatási intézmények a helyi gazdaság motorjai lehetnek, azzal, hogy tudást, ismereteket nyújtanak, gazdasági egységeket vonzanak, helyi vállalkozások alapítását segítik elő, vagy azok működését javíthatják. A tudás-termelés növelheti a helyi gazdaság versenyképességét, de egyben hat a helyi társadalom műveltségi szintjére, kultúrájára. Az intézmény nyújtotta oktatás, a kutatás és a szolgáltatások tehát a helyi gazdaságba, s annak régiójában készségeket és képességeket indukálnak, erősítik az innovációs folyamatokat és befolyásolják a lokális/regionális társadalom és kultúra minőségét.

A felsőoktatás lokális és regionális hatásának felismerése volt megfigyelhető a 2006-ban kormányzati szinten tervezett Pólus Programban. Ennek célja az lett volna, hogy a pólusvárosokban (Győr, Pécs, Szeged, Debrecen, Miskolc, Veszprém-Székesfehérvár, Budapest), – azaz a regionális központokban, amelyek egyben országos, vagy nagytérégi felsőoktatási központok is – látványos fejlesztések induljanak meg, éppen az egyetemi bázisokra építve, azok kínálta tudások hasznosítására. A program jelentős infrastrukturális fejlesztések tervezését indította el, amely arra épült volna, hogy a felsőoktatási intézmények, a centrumok és régiójuk, valamint lokális/regionális gazdaság kapcsolata megerősödhet, azok különféle szintjei és szervezetei egymásban szinergikus hatások sorozatát indítják majd el (*Lengyel 2007*). A koncepciót célravezetőnek lehetett tekinteni, azonban nem volt kellően kidolgozva a finanszírozási rendszer, maguk az intézmények és a központok sem voltak felkészülve egy erősen piaci viszonyokat érvényesíteni szándékozó fejlesztési rendszerre, annak szervezeti és működtetési mechanizmusaira. A lokális/regionális gazdaság fogadóképessége, hozzájárulási mértéke szinten gyengének bizonyult, hiszen csak egy-egy felsőoktatási centrumban ismerhető fel egy, vagy néhány jelentősebb gazdasági szervezet elkötelezettsége az intézmények támogatására, vagy szolgáltatásai folyamatos – megrendelői szintű – igénybevételére. A Pólus Program csendesen kimúlt, de számos tanulságot nyújtott a felsőoktatás és a lokális/regionális gazdaság kapcsolatának elemzéséhez, valamint a centrum városokkal létrejött együttműködések tartalmának és terveik megvalósításához.

Befejezésül – A felsőoktatás és regionalitás, egy ellentmondásos kapcsolat

A hazai felsőoktatás területi szerkezetében a rendszerváltozás óta mélyreható változások történtek. Budapest változatlanul megtartotta vezető szerepét, mind az intézmények, mind a hallgatók számára, és oktatási kínálatának sokszínűségében. A főváros gazdasági és népességi koncentrációja tartósan meghatározó tényezője volt és lesz az egyre élénkebben kibontakozó, de folyamatosan átalakuló felsőoktatási piacnak. Nem véletlen, hogy Budapesten alakultak meg az új, nem állami intézmények, továbbá az állami egységek szervezeti koncentrációja itt határozottabb és erőteljesebb volt. A nagy múltú, jelentős létszámmal rendelkező intézmények nyomást képesek gyakorolni a felsőoktatási politikára, annak számos elemé-

re (hallgatói helyek elosztása, finanszírozás, irányítási rendszer), így a méretük és a befolyásuk révén tartósan biztosítani képesek működési feltételeiket, s egyben a főváros meghatározó súlyát a felsőoktatásban.

Mindezek mellett a tradicionális vidéki felsőoktatási centrumok megerősödését tapasztaljuk, amihez nagyban hozzájárultak az ezredfordulón megindult intézményi integrációk, ezek utórezgései azonban még napjainkban is tartanak. Az országban a fővároson kívül 12 felsőoktatási regionális centrumot lehet kijelölni, ezekre jellemző, hogy nagyszámú hallgató (10 ezer főnél több) képzését szervezik a székhelyükön, és/vagy az általuk irányított más centrumokban lévő szervezeti egységeikben, egyben szakmai, tudományos bázist is jelentenek a képzési irányaik többségében. A területi szerkezetre jellemző lett, hogy egy-egy nagyközpontba koncentrálódnak egy intézmény irányítása alatt működnek a képzőhelyek, és csak egy-egy szervezeti egységgel vannak jelen a más, döntően szomszédos központokban. Találunk példákat arra, hogy egy-egy felsőoktatási központ offenzív hálózatalakítást folytatott/folytat, ebben nem mindig a regionális szempontok a meghatározóak, hanem a más, például az intézmény pozicionálása, vagy különféle szakmai tényezők. Új felsőoktatási központok is létrejöttek az elmúlt két évtizedben, ezek egy része közösségi (helyi, területi önkormányzati, gazdasági) kezdeményezésre, más részében viszont a lokális aktorok határozott támogatásán túl a meglévő intézmények, azok vezetői aktivitásának köszönhetően indult be a látványos fejlődés. A kisebb felsőoktatási központok intézményei beolvadtak a nagyközpontokban található szervezetbe, így fennmaradásuk időlegesen biztosítható volt, bár a piac fokozatos beszűkülése következtében helyzetük a jövőben nem mindig egyértelmű. Tapasztalható, hogy a helyi önkormányzatok az áldozatoktól (anyagi segítség, létesítményjuttatás stb.) sem riadnak vissza az intézmények – még ha azok egy nagyközpont egységeiként funkcionálnak is – megtartása, vagy időleges fennmaradása érdekében.

A képzési kínálat kiegyensúlyozottá vált az intézmények között. A kilencvenes évek elején egy-egy felsőoktatási központ még rendelkezett egyértelmű, körülhatárolható szakmai profillal, ez napjainkra több helyen – egyes esetekben csak hírnevében – ugyan megmaradt, de ezek mellett a piaci igényeket kiszolgáló képzések kerültek túlsúlyba. Mindez határozottabban érvényes az 1990 után létrejött intézményekre és az azokat befogadó központokra.

A felsőoktatási hálózat alakulásában a regionális szerep, annak megjelenése, terjedése csak mérsékelten tükröződik. Az egy nagyobb egyetem és egy főiskola tervezési-statisztikai régióként ugyan elkülöníthető, de az intézmények vonzásában még jelentős területi átfedések vannak, a képzési kínálat nem azonos az egyes régiókban, megfigyelhető a párhuzamosság, ami inkább a versenyt fokozza, mint az együttműködést, a szellemi erőforrások térségi koncentrációját. Lassan, de felismerik az intézmények, hogy régióban is működnek, annak az igényeihez és szükségleteihez érdemes alakítaniuk a képzési stratégiájukat. Regisztrálható, hogy a kisszámú vidéki, nem budapesti tudományos kutatóintézetek (többségében néhány, nem-fővárosi akadémiai intézet, vagy volt ágazati kutatóintézetek) kapcsolódtak a felsőoktatási



centrumokhoz, akár együttműködésekkel, akár szervezeti beépülésükkel. Csak az elmúlt években (2004-től) indult meg a felsőoktatási centrumokban kutatás-fejlesztés koncentrált támogatása a kooperációs kutatóközpontok (KKK: vállalati szféra és felsőoktatás kapcsolatának erősítése) és a regionális egyetemi tudásközpontok (RET: vállalatok, felsőoktatás és más kutatóhelyek együttműködése) szervezésével. Ezek a központok hozzájárulhattak a felsőoktatási központok tudományos kapacitásának fejlesztéséhez és növelhetik a regionális gazdaságba történő beágyazottságukat.

A helyi, területi önkormányzatok változó intenzitással ismerték fel a felsőoktatásban és csak elvétve a tudományos kutatásban rejlő település- és térségfejlesztési lehetőségeket. Általános megállapítások az önkormányzatok magatartására nem tehetők. Az elmondható, hogy azokban a centrumokban segítették határozottabban a szektor fejlesztését (döntően létesítmények átadásával, kisebb mértékben anyagi eszközök biztosításával), ahol korábban nem, vagy egyoldalú volt a felsőoktatás, illetve a jelentős tradíciókat (néhány egyetemi város) képes volt a személyes kapcsolatok varázsa megerősíteni. Lassan ismerik fel – bár vannak előremutató példák – a nagyobb centrumok, hogy a felsőoktatási kapacitások fejlesztése meghatározó lehet a település jövője szempontjából. A mérsékelt felismerést még mérsékeltebben követi ennek a fejlesztési célnak az anyagi forrásokkal történő támogatása. A központi, kormányzati kezdeményezések hatására megindult az együttgondolkodás az önkormányzatok és a felsőoktatási intézmények között, azonban a sikertelen programok miatt az elképzelések nem, vagy csak néhány esetben valósultak meg.

A területi politika és a felsőoktatás nem talált egymásra az elmúlt két évtizedben. Mindkét szakpolitika önmaga megalkotásával volt elfoglalva, így sem a területi politikának nem voltak kézzel fogható üzenetei a felsőoktatás felé, sem pedig a formálódó felsőoktatás (esetleg tudománypolitika) nem tudott mit kezdeni a területi szerkezettel, folyamatokkal. Az Országos Területfejlesztési Koncepció (1998, 2005) foglalkozik a felsőoktatás (és a kutatás) kívánatos területi szerkezetével, de az abban megjelölt fejlesztési irányok mögött átfogó kutatások nem álltak, illetve a szakmai egyeztetések hiányában inkább elutasítást, mint támogatást kapott. Néhány gyenge jelét tapasztalhattuk a területi sajátosságok érvényesítésének a tudománypolitikában (pl. Bay Zoltán Intézetek telepítése, OTKA műszerközpontok, KKK, RET, regionális innovációs stratégiák, regionális innovációs ügynökségek), de például a felsőoktatás fejlesztési koncepcióinál a regionális szempontok (pl. tudományterületek hiánya, elérhetőség, kapacitások koncentrációja, hálózati együttműködések segítése) nem jelentek meg, azok nem épültek a területi gazdaságok fejlődési és megújítási irányaira. A területfejlesztés intézmény- és eszközrendszerének átalakításánál (pl. decentralizált források) nem vették figyelembe a felsőoktatási kapacitásokat, illetve ha igen, úgy azokhoz nem voltak képesek kellő forrásokat rendelni. A felsőoktatás fejlesztési forrásainak területi decentralizációjára még kísérletek sem történtek.

A felsőoktatás fejlesztésében nem lehet és szabad a regionális szempontokat elhanyagolni. Egyértelművé vált, hogy a szektor intézményei meghatározó gazdasági befolyást alakítottak ki a térségükben, nem beszélve a szellemi-kulturális inspiráci-

okról, s remélhetőleg egyre nagyobb mértékben a kutatás-fejlesztés által generált új típusú együttműködésekről. A hálózat alakításban az elmúlt két évtizedben inkább a spontán, pontosabban a szűkebb intézményi érdekek domináltak, nem ismerhető fel a regionális szerkezet alakításának a tudatos, határozottan új irányokat ösztönző jellege. A felsőoktatás térbeli hatásai fokozatosan és hosszútávon érvényesülnek, nem tűrik a véletlenszerű, nem kellően átgondolt változtatásokat. Határozott véleményünk, hogy egy megújuló felsőoktatási politikában és az arra épülő fejlesztési stratégiában a területi szempontokat kiemelten kell kezelni. Ugyanakkor a regionális fejlesztési elképzeléseknél – legyenek azok nemzeti, vagy Európai Uniós keretben – jelenjenek meg a felsőoktatásra gyakorolt hatások, vagy a szektort érintő fejlesztési elképzelések, s mindezen felüli valós támogatások.

RECHNITZER JÁNOS

IRODALOM

- BAJMÓCZY Z. (2006) Az egyetemi üzleti inkubáció lehetőségei elmaradott térségekben. *Tér és Társadalom*, No. 3. pp. 31–47.
- FORRAY R. K., & HÍVES T. (2002) Jelentkezés a felsőoktatásba. *Tér és Társadalom*, No. 1. pp. 99–134.
- JUHÁSZ E., & MÁRKUS E. (2002) Felsőoktatás és a régió kapcsolata Európában – különös tekintettel Angliára. *Educatio*, No. 3., pp. 463–472.
- JUHÁSZ ERIKA (ed) (2006) *Régió és oktatás. A „regionális egyetem” kutatás záró konferenciájának tanulmánykötete*. Doktoranduszok Kiss Árpád közhasznú Egyesülete, Debrecen.
- KASZA G., & KOVÁCS B. (2007) Honnan hová? A felsőoktatási felvételi jelentkezések területi jellegzetességei kilenc alapszak esetében (2006, 2007). *Felsőoktatási Műhely*, No. 1. pp. 79–90.
- KASZA GEORGINA (ed) Változó regionális szerepben a felsőoktatás. *Felsőoktatási Műhely*, No. 1. pp. 59–68.
- KISS J., TAGAI G., & TELBISZ E. (2008) A szürkeálmány területi különbségei – katedrán innen és túl. *Területi Statisztika*, május, pp. 315–333.
- KRÉMER A., MATISCSÁK A. (eds) (2008) Tér és Tudás. Egyetemek, mint a tudás-, innovációs- és regionális központok. Belvedere Meridionale, Szeged.
- KURÁTH G. (2007) A hazai felsőoktatási intézmények regionális hatásának vizsgálata a beiskolázási marketingmunkában. *Tér és Társadalom*, No. 4. pp. 95–129.
- KURÁTH G. (2008) A vonzerőfejlesztés lehetőségei a felsőoktatásban. *Marketing és Menedzsment*, No. 2. pp. 28–36.
- LENGYEL I. (2007) Fejlesztési pólusok, mint a tudásalapú gazdaság kapuvárosai. *Magyar Tudomány*, No. 6. pp. 749–758.
- MEZEI K. (2009) Az egyetemek szerepe a regionális gazdaságfejlesztésben. Doktori disszertáció, PTE Közgazdaságtudományi Kar, Regionális Politika és Gazdaságtan Doktori Iskola, Pécs.
- RECHNITZER J. & HARDI T. (eds) (2003) *A Széchenyi István Egyetem hatása a régió fejlődésére*. Tudományos Füzetek V. kötet. Győr, Széchenyi István Egyetem Gazdaság- és Társadalomtudományi Intézete.
- RECHNITZER J. & SMAHÓ M. (eds) (2008) *Unirégió. Egyetemek a határ menti együttműködésben*. MTA RKK, Pécs-Győr.
- SCHEPP Z. & SZABÓ Z. (2008) Felsőoktatás-politika és állami finanszírozás: a 2007. évi felvételi tanulságai a gazdaságtudományi alapképzésben. PTE Közgazdasági és Regionális Tudományok Intézete, *Műhelytanulmányok*, No. 3. Pécs.
- TELBISZ E. (2007) Az egyetemi felsőoktatás térszerkezetének modellezése. In: BAKONYI I., LOSONCZ M., RECHNITZER J., SOLT K. (eds) *Tudásmenedzsment és a hálózatok regionalitása*. Széchenyi István Egyetem Multidiszciplináris Doktori Iskola Évkönyv, 2006. Széchenyi István Egyetem, Győr.
- VARGA A. (2004) Az egyetemi kutatások regionális gazdasági hatásai a nemzetközi szakirodalom tükrében. *Közgazdasági Szemle*, No. 3. pp. 259–275.

KIÉ A DOKTORI ISKOLA? – EGY AKKREDITÁCIÓ VISSZHANGJA –

A MAGYAR FELŐOKTATÁSI AKKREDITÁCIÓS BIZOTTSÁG (MAB) 2008-ban akkreditálni kezdte a magyarországi doktori iskolákat. Némileg váratlanul. Az iskolák és programok jó részének még érvényes akkreditációja volt (például 2012-ig); az akkreditációt egyikük sem kezdeményezte (ahogy az elő volna írva); és a magyarországi felsőoktatás éppen nyakig merült a Bologna-folyamat megvalósításában (épp a magiszteri/mesterképzéseken volt a sor). Ráadásul a MAB hatásköre sem volt teljesen tisztázott, amióta – a Bologna-folyamat szellemében – kikerült a közférából, és az egyesületi törvény hatálya alá sorolódott (Kozma 2008).

Az akkreditáció – mint már kb. egy évtizede – a „minőség” („minőségértékelés”, „minőségbiztosítás”) jegyében folyt (Kozma & Rébay 2006:16–48). Ezen a részt vevők – főként az akkreditálók, de nem kis mértékben maguk az akkreditáltak is – körülbelül azt értették, hogy minél magasabbra kell emelni a mércét, és „ki kell szűrni” az ügyeskedő iskolaszervezőket, meg a színvonalatlan doktori iskolákat. Az Országos Doktori Tanáccsal magasan szabványosított adatbázist hozattak létre, figyelmeztetve az akkreditálandókat, hogy aki nem jelentkezik be, az eleve nem fog megfelelni az elvárásoknak.

Az akkreditáció talán épp ezen a ponton öltött új arculatot. Az akkreditálók borzongva mesélték, hány és hány felsőoktató van, aki még egy adatbázisba sem képes megfelelően bejelentkezni. Ehhez az adatbázis építői újabb és újabb segítséget igyekeztek adni, ezzel – akaratlanul is – újabb és újabb zavarokat okozva. A MAB elnöke, hogy oldja a feszültséget, hangsúlyozta, hogy sajnos maga sem felelt meg a követelményeknek (és, tegyük hozzá, a köztársasági elnök – mint egyetemi tanár – sem). A minőségbiztosítók egy szűkebb köre mindezt annak jeleként értelmezte, hogy jó úton jár. Lám, szigorítani kell a követelményeket, és ezzel a minőség automatikusan kiemelkedik a mennyiségből.

Az akkreditáció nem minden szereplője látta így. Az egyetemi szenátusok – csaknem egybehangzóan (hisz a törvény szerint végső soron ők engedélyezik a doktori iskolák működését) – úgy határoztak, hogy a meg nem feleltnek minősített doktori iskolákat is tovább éltetik, legalább még egy ideig. Az akkreditációnak alávetettek közül néhányan a médiához fordultak, és polémiát kezdeményeztek a MAB-bal (Pusztai & Szabó 2008). Végül a MAB úgy módosította eredeti elhatározását, hogy az csupán előakkreditáció volt; alkalom arra, hogy mind az akkreditálók, mind az

akkreditálandók fölkészülhessenek egy későbbi, igazi megmérettetésre (előkészületei jelen sorok írása közben folynak).

Az újjáéledő hazai felsőoktatás-kutatás néhány részt vevője úgy vélte, ennyi nem elég. Elhatározták, hogy magukat az akkreditálandókat kérdezik meg, hogyan éltek meg a 2008-as akkreditációt, mit tudnának és akarnának másképp. A vizsgálat – saját kezdeményezésre, külső támogatás nélkül – a Debreceni Egyetem Felsőoktatási K+F Központjában (CHERD) folyt. Alább bemutatjuk a legfontosabb tanulságait.

A vizsgálatról

A doktori képzéssel kapcsolatos szakirodalom nem a képzőkről szól. Sokkal inkább a képzés európai tendenciáiról, az expanzió hatásairól, a képzési struktúra változásairól (*Sadlak 2004; Kupfer & Moes 2004*). Gyakran találkozunk olyan vizsgálatokkal, amelyek a nem, életkor, társadalmi státus, kisebbségi helyzet mentén a hallgatókat elemzik (*Sadlak 2004; Köhler 2004*). Más kutatások a végzési statisztikák és a hallgatói elégedettség felől közelítik a témát (*Eurodoc 2004*). Közgazdasági szempontból is elemzik a doktori képzést, például a finanszírozás vagy az elhelyezkedés vonatkozásában (*Köhler 2004*).

Az egyik széles körű, majd negyven országra kiterjedő vizsgálatot az Európai Egyetemi Szövetség végeztette 2004–2005-ben (*European University Association 2005*). Ebből kiderült, hogy Európa-szerte igen különböző szervezeti formákban folyik doktori képzés. Van, ahol egyéni tanulmányok, van, ahol egyetemi tanszkekhez és karokhoz kötött doktori programok formájában, s van, ahol az alap- és mesterképzéstől független doktori iskolákban; számos helyen pedig a többféle forma egymás mellett él. Ugyancsak változó, hogy a kormányzat hol milyen mértékben foglalkozik a doktori képzéssel. Néhány országban erős, máshol minimális a központi szabályozás, megint máshol az autonóm egyetemek felelősségi körébe tartozik. Az állami támogatás több országban a megpályázható kutatási forrásokkal egészíthető ki. Az oktatási-kutatási praxis is változatos. A legeredményesebb ott, ahol (a) átlátható szerződéses viszony van a doktorjelölt és a témavezetője (valamint az intézmény) között; (b) a témavezetői munka az oktató egyetemi munkaterhelésének részét képezi; (c) nemcsak az oktatók szakmai, hanem témavezetői képességeinek fejlődéséről is gondoskodnak (pl. speciális tréningeken); valamint (d) kidolgozzák a témavezetői teljesítmény értékelési rendszerét.

A doktori képzéssel foglalkozó hazai kutatások viszonylag új keletűek. Úgy tűnik, hogy a legnagyobb érdeklődés eddig a doktoranduszok társadalmi összetétele, tanulmányi tapasztalatai és karriertervei iránt nyilvánult meg (*Tornyai 2007; Fináncz 2008a*). Az idézett vizsgálatok szerint a doktorandusz életforma választása sokszor menekülés a bizonytalan jövő elől; és hogy az egyes doktori iskolák eredményei közti különbség nem utolsó sorban a hallgatók társadalmi összetételének különbségeire vezethető vissza (*Fináncz 2008b*).

A mi vizsgálatunkra alkalmat nyújtott a doktori iskolák akkreditációja. Hiszen megjelent az interneten egy olyan nyilvános adatbázis (*www.doktori.hu*), amelyet bárki megtekinthet, és amelyből bárki adatokat gyűjthet. Ezzel lehetővé vált egy, a felsőoktatás-kutatásban általában csak nagy nehézségekkel megszerezhető mintavételi keret összeállítása. Mivel a doktori oktatók legfontosabb reprezentánsai a „törzstagok” jelölt oktatók, őket kerestük meg (a „törzstag” meghatározása a 33/2007-es kormányrendeletben olvasható). Öt tudományterület (bölcsezet, társadalomtudományok, természettudományok, orvostudomány, műszaki tudományok) minden doktori iskolájából az összes törzstagok jelölt oktató, összesen 1750 fő került a vizsgálatba. (A vizsgálat 2008. szeptember 11. és 25. között zajlott.) Az online kikérdezések esetén a 10–15 százalékos válaszadás általában már sikeresnek számít, jelen vizsgálatban azonban a megkérdezettek egyharmada, 577 fő töltötte ki a kérdőívet. Nemcsak sok, hanem bőséges és igényes válasz érkezett. A vizsgált csoport látni valóan igényelte, hogy végre megkérdezzék a véleményét (bár egy kérdőíves vizsgálat nem képes pótolni a doktori képzés jövőjével kapcsolatban szükséges, széles körű szakmai diskurzust).

Noha a válaszadók készségesen, lelkiismeretesen és tájékozottan elemezték a doktori képzés problémáit, az akkreditációs felülvizsgálathoz való viszonyulásuk ellentmondásos volt. Egy részük hozzájárult a felülvizsgálat adatszolgáltatásához, és figyelemmel kísérte az értékelés eredményeit. Mások viszont csekély érdeklődésről számoltak be, s meglepően sokan jelezték, hogy nem is tudtak az értékelés kimeneteléről. A törzstagok jelentős hányada pedig csatlódott az akkreditációban (*Pusztai 2008*). Volt, aki maga sem tudta, hogy törzstag. Egyesek pedig úgy vélték, hogy a „törzstag” szerepkör bevezetése csupán újabb, talán nem is legitim szelekciós eszköz az akkreditációs eljárásban.

Idősek előnyben

Válaszadóink körében a megfelelték aránya 65 százalék, a feltételesen megfeleltéké 23 százalék, a nem megfeleltéké 12 százalék. A törzstagság MAB-kritériumai közül a legfontosabbnak a tudományos fokozatot (77 százalék), a folyamatos publikálást (71 százalék), a kutatást (63 százalék), a nemzetközi fórumokon való jelenlétet (59 százalék), valamint a nemzetközi kapcsolatokat (50 százalék) tartották. Jelentős nézetkülönbség mutatkozott az akadémiai doktori címmel kapcsolatban: csak a „megfelelték” kétharmada tartotta lényegesnek. Az akkreditálók által utólag annyira fontosnak feltüntetett mutatót – „hány végzett doktorjelöltje volt?” – a válaszadók jóval alacsonyabbra értékelték (mindössze 21 százalék szerint nagyon fontos; a „megfelelték” bő kétharmada, a „nem megfelelték” egynegyede tartotta fontosnak egyáltalán). Volt, aki hozzátette, hogy hiszen a törzstagok főként az egész doktori iskola menedzselésével és nem a doktoranduszokkal foglalkoznak. Emellett általános vélemény volt, hogy a doktoranduszok teljesítménye nem csak a témavezető érdeme (*Pusztai 2009*).

A bölcsészek a folyamatos oktatást, a természettudósok a folyamatos kutatást tartották fontosabbnak. A természettudósok szerint a folyamatos publikálás az igazán fontos. Igen jelentős a tudományterületi különbség a nemzetközi fórumokon való publikálás tekintetében: ezt a természettudományi törzstagok háromnegyede, a bölcsészeknek viszont mindössze kétötöde tartotta „nagyon fontosnak”. A nemzetközi hivatkozások az orvosok számára „egyértelműen”, a természettudósok számára „meglehetősen” fontosak – a bölcsészeknek viszont csupán az ötöde tekintette igazán fontosnak őket.

A válaszadó törzstagok legnagyobb létszámú korcsoportjait az 51–60 és a 61–70 évesek alkották, míg a legkevesebb válasz a 40 év alattiaktól érkezett (1. táblázat). A fiatalabbak az átlagnál kisebb, az 50–70 évesek az átlagnál nagyobb valószínűséggel feleltek meg. A „feltételesen megfeleltek” közé kerülni a 40–50 éveseknek volt a legnagyobb esélyük. A „nem megfeleltek” közé legvalószínűbben a 40 alattiak kerültek. A nemek szerinti megoszlás 81–18 százalék a férfiak javára. Nők az átlagnál 10 százalékkal kevesebben kaptak „megfelelt” minősítést, és az átlagnál 5–5 százalékkal többen kerültek a „nem megfelelt” és a „feltételesen megfelelt” csoportba. A két legnépesebb válaszadói csoport a természettudományok és a műszaki tudományok köréből került ki. Tudományágak szerint eltérő mértékben kerültek a „megfeleltek” közé a válaszadók. A természettudományok képviselőinek volt a legkönnyebb a „megfeleltek” közé kerülni, a társadalom- és bölcsészettudományok képviselői viszont könnyebben kihullottak a rostán (2. táblázat).

1. táblázat: A válaszadók megoszlása tudományterületenként életkor szerint százalékban

	Természettudományok	Műszaki tudományok	Társadalomtudományok	Bölcsészettudományok	Orvostudományok	Multi-, interdiszciplináris	Nincs tudter.
40 év alatti	4,9	12,2	11,3	4,3	0,0	0,0	14,0
40–50 év közötti	23,2	18,6	11,3	21,7	<u>33,3</u>	23,1	20,9
50–60 év közötti	35,7	31,4	43,4	33,7	16,7	<u>46,2</u>	20,9
60–70 év közötti	31,4	31,4	28,3	32,6	33,3	30,8	<u>41,9</u>
70 év fölötti	4,9	6,4	5,7	<u>7,6</u>	<u>16,7</u>	0,0	2,3
N =	185	172	53	92	12	13	43

2. táblázat: A doktori iskola tudományágak szerinti hovatartozása a válaszadók körében

	Megfeleltek	Feltételesen megfeleltek	Nem megfeleltek	Passzívak	Összes
Természettudományok	<u>39,7</u>	36,2	28,6	32,5	35,3
Műszaki tudományok	24,9	15,9	2,9	<u>47,7</u>	32,5
Társadalomtudományok	8,5	<u>18,8</u>	<u>22,9</u>	6,8	10,0
Bölcsészettudományok	21,7	<u>26,1</u>	<u>42,9</u>	8,0	17,5
Orvostudományok	3,7	2,9	2,9	0,8	2,3
Multi-, interdiszciplináris	1,6	0,0	0,0	<u>4,2</u>	2,5
N =	189	69	35	237	530

Az aláhúzásra köztölt értékek arra utalnak, hogy a táblázat azon cellájába jóval többen kerültek, mint amennyi véletlen elrendeződés esetén várható lett volna. Az összefüggés szignifikanciaszintje (chi próba) 0,000.



Idősek tehát előnyben – ez az egyik tanulsága ennek a kikérdezésnek. Eredményeként úgy látszik, hogy az ideális doktori törzstag 60 év körüli férfi, foglalkozása szerint természettudós. Szemben velük a 40 év körüli bölcsész vagy társadalomtudós nők, akik egyelőre (még) nem felelnek meg a doktori képzésben. Ha ezt a képet egybevetjük az egyetemi munkamegosztással, jócskán elgondolkodhatunk (az alapképzés, sőt most már fokozatosan a magiszteri képzések rájuk terhelődnek). Ha csak nem a MAB kritériumainak egyoldalúságait értük tetten; vagy épp az e kritériumokat összeállítók egyoldalúságait (akik föltételezhetően zömmel szintén 60 év körüli férfiak, alapképzettségük szerint főként a természettudományokból). Mindenesetre ezt a képet sugallja egyes kritériumok kiemelt fontossága (például a nemzetközi publikációk számon tartása, az idézés formái, a hivatkozások regisztrálása stb. – mint a doktori képzést alapvetően meghatározó tényező); más kritériumok leértékelődése (például az oktatás fontossága, amelyből csupán menet közben került az értékelésbe a doktoranduszok száma, akkor is csak a végzetteké). Sugyancsak ezt a képet sugallja, ahogy a „megfeleltek” többsége egyetértett vagy nem értett egyet velük.

Mire jó a doktori képzés?

Hogyan értelmezi a doktori képzés törzsgárdája – a jellemzően 60 körüli természettudós férfiak, a MAB kritériumainak megfeleltek – magát a doktori képzést? Ez azon volt lemérhető, ahogy a hallgatók megválogatásáról gondolkodtak. A szigorú szűrés legfontosabb alkalmának majd egyharmaduk a felvételt jelölte meg. A válaszadók további majd 30 százaléka az abszolutórium megszerzése után, a fokozatszerzési folyamat alatt szűrte legszigorúbban („abszolutóriumot még csak szerezhettek...”). Az önkéntes lemorzsolódás pártiak – a válaszadók kevesebb mint egyötöde – a doktori képzés egész folyamatát egyfajta spontán kiválogatódásnak tartotta. A doktori képzés törzsgárdájának általános véleménye a szigorú felvételi szelekció; aki már bekerült, azt csak kilépéskor tartanak fontosnak „szűrni”. (A MAB által „nem megfelelőnek” minősített törzstagok szerint viszont a spontán lemorzsolódás a megfelelő válogatódási forma.) A „megfeleltek” doktori iskoláiban többnyire kis mértékű a lemorzsolódás, a „nem megfeleltek” zöménél viszont jelentős. Akár a szigorú felvételi válogatás, akár a fokozatos lemorzsolódás hívei voltak is a válaszadók, abban egyetértettek, hogy a lemorzsolódást teljesen megakadályozni nem szabad és nem is érdemes. Úgy vélték, a lemorzsolódás a képzés természetes velejárója – és az is kell maradjon –; a lemorzsolódók keretének doktori iskolán belüli újraosztása pedig a forrásokat az alkalmatlanoktól a rátermettek felé terelheti.

Különbségek a témavezetés értelmezésében is kimutatható „megfeleltek” és „nem megfeleltek” között. A témahirdetés kitüntetett feltétele a megfeleltek szemében a folyamatos publikálás – a feltételes vagy nem megfeleltek körében viszont a folyamatos felsőoktatási tapasztalat. A „megfeleltek” között többségben voltak azok, akik az oktatást vagy a kutatásszervezést a doktoranduszokra bízák. A doktorandusz „vezetése” (a szó szűkebb vagy tágabb értelmében) inkább a „nem megfeleltekre” volt jellemző. A témavezetéssel kapcsolatos diszciplináris eltérések is kita-

pinthatókká váltak: a bölcsészek értékelték a legfontosabbnak a konzultációs kapcsolattartást, az orvosok viszont a „közösén végzett kutatást”.

A társadalomtudósok és a bölcsészek általában a hosszabb doktori képzés hívei; közülük többen hajlanak egy engedékenyebb felvételre és a menet közbeni önkéntes távozásra. Ezzel szemben az orvosok és a természettudósok többsége úgy gondolja, elég pontosan képes kiválogatni a leendő doktoranduszt a felvételin. A természettudományos doktori iskolákban alig van lemorzsolódás (a műszakiak panaszkodtak a legnagyobb arányú veszteségre, például csábító állásajánlatra, külföldi munka-, tanulmányi vagy kutatási lehetőségre).

A „megfeleltek” – akik zömmel az idősebb generációból kerültek ki – hajlanak rá, hogy a doktori képzés manifeszt funkcióját hangsúlyozzák és fogadják el. Ez nem más, mint a „tudományos utánpótlás” nevelése. Mintha kevésbé szokták volna meg – főként akiknek természettudományos alapműveltségük van – az oktatást a maga funkcionális sokrétűségében szemlélni. A doktori képzést az egykori egyetemi elitképzés továbbélésének tartják, és arra törekszenek, hogy szigorú felvétellel csak a leginkább rátermetteket – a már szinte kész ifjú kutatókat – vehessék föl. A másik tábor – akik között több a bölcsész (társadalomtudós), a fiatalabb generáció és a nő – jobban ráérez a doktori képzés látens funkciójára. Arra, hogy nemcsak tudományos utánpótlásról van itt szó – sőt esetenként főképp nem arról –, hanem az eltömegesedett felsőoktatás oktatói utánpótlásáról, amiről a tömegesedés idején a kormányzat nem gondoskodott megfelelőképp. A hosszú doktorálási folyamat, amelynek során fokozatosan morzsolódnak le a kevésbé rátermettek, valamint a hallgatók realistább szemlélete (az ún. „megélhetési doktorandusz”) abból következik, hogy talán közelebb vannak a hallgatókhoz, jobban hangsúlyozzák az oktatást, és kevésbé összpontosítanak a saját kutatásaikra. Köztük aztán többségben is vannak a „nem megfeleltek”.

Ez azonban csak az egyik lehetséges magyarázata annak, hogy idősebbek és fiatalabbak, bölcsészek és természettudósok, megfeleltek és meg nem feleltek miért látják másként a felvételt és a képzést. Egy másik magyarázat – nem teljesen független ettől – az, hogy a társadalomtudományokban még mindig hallgatói bőség van, miközben a természettudományos és műszaki területeken hosszú évek óta fogyóban a hallgatóság. Innen érthetővé válik, miért nem hagyják a természettudós törzstagok lemorzsolódnia a hallgatóikat (mert kevés van belőlük, viszont sok a laboratóriumi munka) – és miért engednek be a társadalomtudományi doktori iskolák könnyebben hallgatókat (mert nehezebb ellenállniuk a tömegnyomásnak).

Az értékelők értékelése

A MAB 2008-as doktori akkreditációs felülvizsgálata komoly kritikát kapott. A törzstagok harmada többé-kevésbé egyetértett ugyan a kritériumokkal; de 40 százalékuk nem tudta megítélni a kritériumok hasznát, s egynegyedük kifejezetten elégedetlen volt velük. A társadalomtudósok és a bölcsészek elégedetlenebbek voltak az akkreditációs kritériumokkal, mint a többi tudományterület törzstagjai.

Mindenki fontosnak tartotta ugyan a doktori iskolák értékelését, de kifogásolták, hogy a kritériumok nem jutottak el időben hozzájuk, illetve hogy menet közben változtak. A törzstagok értékelés kritériumai a válaszadók 40 százaléka előtt csak félig-meddig voltak ismertek (és csak 7 százalékuk nevezte ismertnek őket). Úgy látták, hogy nem saját hibájukból maradtak ismeretlenek előttük a kritériumok. Sőt sokan kifogásolták, hogy a kritériumok eleve homályosan voltak megfogalmazva, illetve változtak az adatszolgáltatás lezárulása és az értékelés nyilvánosságra hozatala között.

A törzstagok fenntartással fogadták a tevékenységük sztenderdizálását is. A válaszadók 70 százaléka szerint tudományterületenként eltérő kritériumokat kellene kidolgozni. A tudományterületek eltérő vonásainak figyelembe vétele nélkül több tudományterület képviselője nem is fogadta el a saját minősítését. Olyan értékelési rendszert támogatnának a jövőben, amelyben az általános kritériumok mellett a tudományterületek specifikus kritériumai nagy súllyal szerepelnének. A válaszadók nagyjából fele-fele arányban voltak elégedettek, illetve elégedetlenek a kritériumok igazságos (egyenlő) alkalmazásával. Közülük az értékelő szubjektivitásának és kulturális predispozícióinak kiszolgáltatottabb tudományterületek képviselői – a társadalomtudósok és a bölcsészek – voltak a leginkább elégedetlenek.

Az akkreditációs felülvizsgálat lebonyolítása, valamint az eredmények kommunikálása (például „hitelesítő bélyegző” – vö. megbélyegzés!) váltotta azonban ki a legtöbb elégedetlenséget. A válaszadók többsége (60 százalék) – a „nem megfeleltek” bő háromnegyede – úgy vélte, hogy a törzstag minősítésekor az egyetlen laconikus kijelentés mellé (vagy még inkább ahelyett) szöveges indoklás lett volna szükséges. Ezeket az arctalan „értékelő” mondatokat sokan egyenesen sértőnek nevezték. A nők elégedetlenebbek voltak az értékelések alaposságával; a fiatalabbak elégedetlenebbek voltak a kritériumok előzetes megismertetésével. A bölcsészek és a társadalomtudósok voltak a leginkább elégedetlenek az egész értékeléssel. Az értékelés alaposságát főként a bölcsészek, a kritériumok részrehajló alkalmazását főként a társadalomtudósok bírálták.

Kik azok, akiket a MAB „megfelelőnek” minősített? Azok, akik a MAB által összeállított kritériumoknak feleltek meg. Az intézmények persze a saját mércéik szerint jelölték törzstagokat (hiszen a kritériumok, mint már láttuk, előre nem voltak ismertek). Azzal, ahogy megválasztotta az értékelés kritériumait, szakértőgárdáját és bizottságait, a MAB egy általa kialakított eszményt vizsgált; ahhoz mérte a legkülönbébb diszciplinákban és területi-társadalmi környezetben működő doktori iskolákat. Az intézmények által törzstagnak jelöltek, valamint a MAB szerint „megfeleltek” összehasonlítva, valójában tehát nem arról kaptunk képet, hányan feleltek vagy nem feleltek meg vezető oktatóknak a doktori képzésben (ez attól függ, ki mit értett megfelelésen). Ehelyett az egyes doktori iskolák, valamint a MAB koncepciója közötti eltérést érhettük tetten; ahol természetesen a MAB diktálta a kritériumokat a doktori iskoláknak, nem pedig fordítva (Kozma et al 2007; Hrubos 2007; Becher 1989).

A vizsgálat nem rájuk irányult, tehát csak valószínűsíteni tudjuk, hogy akik a 2008-as akkreditáció kritériumait kialakították és a vizsgálatot lefolytatták, maguk is zömmel a „megfeleltek” kategóriájába tartoztak – vagyis az idősebb generációból és a természettudósok köréből. Ezt feltételezve sok minden érthetőbbé válik. Például az, hogy az egész akkreditáció miért a doktori iskolák törzstagjaira összpontosult, és miért nem, mondjuk, a hallgatóság eredményeire. Vagy az, hogy miért erőltette a MAB – kevés kivétellel válogatás nélkül – a természettudományos kutatásokban elterjedt eredményméréseket – ahelyett, hogy mondjuk a társadalomtudományokban elterjedt eredményméréseket (is) alkalmazta volna (például a hallgatók társadalmi összetételének, tanulmányi teljesítményeinek stb. vizsgálatát). Vagy az, hogy miért próbálkozott – szinte megszállottan – az oktatók országos adatbázisának létrehozásával és feltöltésével, mint az akkreditáció leglátványosabb föltételével.

Szupportív akkreditáció

Ez az akkreditáció az oktatók akkreditálása volt – akkor is, ha nevében (és az akkreditálók szándéka szerint) doktori iskolákat akkreditált. Mintha azt mondták volna – s talán itt-ott mondták is –, hogy a doktori képzés csak az oktatókon múlik; jó oktató pedig az lehet, aki kiemelkedő kutató. Nehéz vitatni ezt a nézetet – annál kevésbé, mert alapjában e sorok írói is egyetértenek vele. Amivel nehéz egyetérteni, az a „jó” (vagyis a minőség) megállapítása. Igaz-e, és mennyiben igaz, hogy a jó kutató egyben jó tanár is – és hogy a jó tanárok *per definitionem* jó kutatók? A kérdés költői, tudjuk rá a választ: ez így nem igaz. Sőt, megkockáztatjuk, hogy sokszor éppen fordítva van: a jó tanár a saját tudományos ambícióit is hajlandó föláldozni tanítványa sikereiért.

Aki programot vagy iskolát vezet, tapasztalatból tudja, kire lehet doktoranduszot bízni, és kire nem. Ki az, akinek a doktorandusz előrehaladása a fontos, és ki az, akinek a saját érvényesülése? Ki milyen terepen, milyen közönség előtt keresi tanári érvényesülését? Akadémiai jellegű minősítésekkel ezt a vezetői tapasztalatot nem lehet helyettesíteni. Szükség volna tehát az akkreditáció kritériumainak a kibővítésére. Bár válaszadóink úgy tettek, mintha nagyrészt elfogadták volna őket, az is kiderült, hogy többségük nem ismerte, főleg előre nem őket. Hogyan kerültek tehát az akkreditálók asztalára? Ki találta ki, ki fogalmazta meg őket? Miért éppen ezeket választották az akkreditálók – akik maguk is bizonytalanok lehettek, hiszen menet közben is változtattak rajtuk – kritériumoknak? Azt már láthattuk, hogy ezek a kritériumok nem vagy nem teljesen csengtek egybe azokkal, amelyek szerint az egyetemek törzstagokat jelöltek. Csak feltételezzük – de talán joggal –, hogy ezeket a kritériumokat az akkreditálók deduktívan alakították ki (saját eszményeikre támaszkodva). Vajon milyen felhatalmazással? Ez egyike azoknak a kérdéseknek, amelyeket az akkreditáció bírálói feszegetnek.

Válaszóink közül sokan – leginkább a „nem megfeleltek” vagy a „feltételeesen megfeleltek” – sérelmezték, hogy a kritériumokat nem tudhatták előre. Vajon mi-



ért nem? Ez összefügg az akkreditációs szervezet „rejtőzködő arcával”, amelyet korábban már leírtunk (*Kozma & Rébay 2006:159*). Az akkreditációs grémiumok és ügynökségek úgy gondolják – s nemcsak Magyarországon –, hogy a hitelesítés szempontjait jobb bizalmasan kezelni, semmint előzetesen nyilvánosságra hozni. Az az akkreditálás, amely ennek alapján kirajzolódik – s amelynek jeleit kiolvasni véljük a 2008-as doktori akkreditálás tapasztalataiból –, szelektív jellegű. Célja, mint fentebb mondtuk, annak megállapítása, hogy kik nem felelnek meg. Mint minden szelekciónál, az akkreditálók is kedvvel mutattak rá szélsőséges példákra. Sajnos, nem tudhattunk meg követendő példákat – már csak azért sem, mert ez az akkreditáció nem „felzárkóztató” volt, hanem „kiválogató”, nem támogató, hanem elmarasztaló (még akkor is, ha az akkreditálók egy része, figyelemre méltó érzékenységgel, személyes szereplései során próbálta oldani az elmarasztalások okozta feszültségeket).

Van-e alternatívája az ilyen akkreditálásnak? Lehetne-e másként? Ez a kérdés összefügg a minőségbiztosítás egész szemléletével – egy olyan menedzseléssel, amely tevékenysége közben szabadon (magára) hagyja az akkreditálandót, s csak végül nyilvánítja ki a meg- vagy meg nem felelését (*vö. az „új értékelő államról” mondotakat: Kogan 1993*). Lehet azonban akkreditálni támogatólag is, nemcsak elmarasztalólag. A „hitelesítés” járhat tanácsadással, a minősítés vonatkozhat arra is, hogy milyen intézkedésekkel mennyi idő múlva felelhet meg a kritériumoknak egy-egy doktori program vagy iskola. *Szupportív akkreditáció* – ez más szemléletet kíván. A kritériumok közös kimunkálását az akkreditálandókkal (nem vélt vagy valóságos főnökeikkel); az akkreditációra ösztönzést, nem kikényszerítést; minimum követelmények megállapítását a maximum követelmények helyett; az előrehaladás mérését és visszajelzését; sőt eszközt és alkalmat arra, hogy az akkreditálandó saját maga értékelhesse az előrehaladását. És annak elfogadását, hogy a doktori iskola tanárainak tevékenységét bizony nem lehet azonos mércével mérni – akkor sem, ha a mércét a törzstagok többsége elfogadja.

Tegyük hozzá: saját, fel nem ismert érdekei ellenére. A szigorú szelekció azonban ellene hat mindannak, amit a felsőoktatásról ma tudunk. A világszerte tömegesedő képzésből a doktori iskolák sem vonhatják ki magukat – ahogy ezt a Bologna-folyamat berlini kommunikációjának aláírói megállapították (*Kozma & Rébay 2008:332–40*). Tiltakozás helyett azt is tudomásul kell vennünk, hogy a tömegek a bölcsészetet és a társadalomtudományokat hódítják meg először – a természettudományok és a műszaki képzések fokozatosan elnéptelenednek. S ha ez a helyzet, inkább tágra kellene nyitni a doktori iskolák kapuit, főként ott, ahol kevés a hallgató.

Ezen a ponton az akkreditálók és az akkreditáltak intézményei is érdekellentétbe kerültek egymással. A doktori képzés ugyanis – amellet, hogy fontos finanszírozási forrás – mindenütt húzóerőt jelent. Húzóerőt az oktatóknak, akiknek van miért továbbképezni magukat, van hová előrelépni. Húzóerőt a hallgatóknak, akikhez a doktori képzés hamarabb elér. És nem utolsó sorban húzóerőt egy olyan országnak, amely a felsőoktatását nem leépíteni, hanem felépíteni akarja.

* * *

Kié tehát a doktori iskola? – kérdeztük tanulmányunk címében. Pontosabban szólva ki a felelős a doktori képzésért? Az egyetem (amelynek joga engedélyezni vagy sem a doktori iskolát)? Az Országos Doktori Tanács (amely, némileg tisztázatlan hatáskörrel az egyetemek doktori tanácsainak szövetsége)? A MAB (amely „akkreditációs határozatokat” hoz, pontosabban inkább csak minősít)? Vagy – mindezek előtt és mindezek után – az egyes doktori iskolák felelősek a kereteik közt folyó munkáért? Netán az egyes oktatók, törzstagok és nem törzstagok (hisz ők végzik a tényleges munkát)? Vagy éppenséggel maguk a hallgatók (akik nélkül nincs, nem is lehetne doktori képzés)?

A 2008-as akkreditáció vélhetően maradandó nyomot hagy a magyarországi doktori képzésben. Nem feltétlenül azért, amit kimondva-kimondatlanul megcélzott: egy természettudományos oktatási-kutatási paradigma elterjesztését, akár nyomásgyakorlással is. Hanem főként azért, mert az akkreditáció valamennyi szereplőjét arra ébresztette rá, hogy a doktori képzés javítása, fejlesztése csak együttműködve lehetséges. A doktori képzés – mint az oktatás minden más szintje – összjáték, csapatmunka. Mint ahogy az értékelése is az – vagy ha nem, érdemes azzá lennie.

KOZMA TAMÁS & PUSZTAI GABRIELLA

IRODALOM

- BECHER, TONY (1989) *Academic Tribes and Territories*. Milton Keynes (UK): Open University Press.
- European University Association 2005. *Doctoral Programmes for the European Knowledge Society*. http://www.eua.be/fileadmin/user_upload/files/Publications/Doctoral_Programmes_in_Europe_s_Universities.pdf. Leolvasva: 2009. III. 2.
- EURODOC 2004. *Summary of the Findings of the EURODOC 2004 Questionnaire*. <http://precarios.org/dl769>. Leolvasva: 2009. III. 1.
- FINÁNCZ JUDIT (2008a) *Doktoranduszok anyagi helyzete*. <http://cherd.unideb.hu/fj.html>. Leolvasva: 2009. III. 1.
- FINÁNCZ JUDIT (2008b) *Motivációk a doktori képzésbe történő jelentkezéskor*. <http://cherd.unideb.hu/fj.html>. Leolvasva: 2009. III. 1.
- HRUBOS ILDIKÓ (2007) Az akadémiai professziónak – változó pozícióban. *Educatio* 15, No. 3. pp. 353–65.
- KOGAN, MAURICE (1993) Az új értékelő állam. *Educatio* 2, No. 3. pp. 399–416.
- KOZMA TAMÁS & RÉBAYMAGDOLNA (eds) (2006) *Felsőoktatási akkreditáció Közép-Európában*. Budapest, Új Mandátum.
- KOZMA TAMÁS, FÉNYES HAJNALKA & TORNAY ZSUZSA (2007) Negyvenheten. *Educatio* 15, No. 3. pp. 418–34.
- KOZMA TAMÁS (2008) Politikai rendszerváltás és felsőoktatási reform. In: Kozma & Rébay (eds) (2008) pp. 268–88.
- KOZMA TAMÁS & RÉBAY MAGDOLNA (eds) (2008) *A bolognai folyamat Közép-Európában*. Budapest, Új Mandátum.
- KÖHLER, GERD (2004) Promovieren mit Perspektive. In: KUPFER, MOES (eds) i.m. pp. 5–8.
- KUPFER, ANTONIA & MOES, JOHANNES (eds) (2004) *Promovieren in Europa. Ein internationaler Vergleich von Promotionsbedingungen*. Frankfurt am Main: Gewerkschaft Erziehung und Wissenschaft
- PUSZTAI GABRIELLA (2008) *Doktori iskolák törzstagjai: Gyorsjelentés*. <http://cherd.unideb.hu/rfds.pdf>. Leolvasva: 2009. III. 2.
- PUSZTAI GABRIELLA & SZABÓ PÉTER CSABA (2008) A bolognai folyamat recepciója Magyarországon. In: KOZMA & RÉBAY (eds) i.m. pp. 68–85.



- PUSZTAI GABRIELLA (2009) Mentor vagy idol? A doktorandusz-témavezetői kapcsolat karakterének formái a tudományos utánpótlásképzésben. In: PUSZTAI & RÉBAY (eds) (2009) *Kié az oktatáskutatás? Tanulmányok Kozma Tamás 70. születésnapjára*. Debrecen, Csokonai Kiadó, pp. 337-353.
- SADLAK, JAN (2004) *Doctoral Studies and Qualifications in Europe and the United States: Status and Prospects*. Bucharest: UNESCO-CEPES.
- TORNYI ZSUZSA (2007) Határon túli doktorandusz lányok. *Napút* 9, No. 4, pp.15–25.



TUDÁSGYÁR VAGY EGYETEM

– HERMENEUTIKAI MEGFONTOLÁSOK A TUDOMÁNYOS KÉPZÉSRŐL –

A Z UTÓBBI ÉVTIZEDEKBEN HATALMAS változások következtek be a hazai felsőoktatásban: korábban soha nem látott tömegek jelentek meg az intézményekben, új szakok sokasága jött létre, az egyetemi oktatók egyöntetűen a színvonal zuhanására panaszkodnak. Minden jel arra mutat, hogy a bolognai rendszerre való átállás inkább szaporította a gondokat, minthogy megoldotta volna. A tömegképzésre való átállás gyakorlati és elméleti problémák sokaságát vetette föl, ezek közül az egyik legfontosabb kérdés az, hogy *van-e értelme annak, hogy olyan hallgatók is elvégeznek egyetemi szakokat, akik nagy valószínűséggel nem az adott szak által megcélzott szűk szakterületen fognak elhelyezkedni*. Különösen élesen merül föl e kérdés olyan képzések vonatkozásában, melyek egy-egy tudományághoz kapcsolódnak: érdemes-e „fölső” hallgatói tömegeknek a tudományos képzés rögzös útját végigjárniuk? E kérdésre sok irányból lehet választ keresni, e cikkben e problémát a tudományfilozófia perspektívájából szeretném megvizsgálni. Első lépésként be szeretném mutatni, hogy a különböző tudományfilozófiai megközelítések szerint mi történik a tudományos képzés során, mit és hogyan sajátítanak el a tudományos képzésben részt vevő személyek. Aztán erre támaszkodva néhány következtetést szeretnék levonni a tudományos képzés szerepével és jelentőségével kapcsolatban.

A tudományfilozófiai perspektíva bevonása első pillantásra meglepőnek, sőt fölöslegesnek is tűnhet, hiszen felsőoktatás kérdéseivel elsősorban oktatáskutatók, szociológusok, közgazdászok, neveléstudományi szakemberek foglalkoznak. Ha azonban megfontoljuk, hogy e szakembereknek az egyetem mibenlétéről, az ott folyó tevékenységről kialakított nézetei mögött gyakran *filozófiai előfeltevések* húzódnak, akkor már jogosultabbnak tűnik a filozófiai megközelítés. Ezek a filozófiai jellegű előfeltevések sok esetben még nem is tudatosak, ám ennek ellenére, vagy talán éppen ezért alapjaiban határozzák meg az illető megközelítés problémafelvetésének a módját, az alternatívák kijelölését stb. Gyakran jelentkezik például a mai vitákban az a magától értetődőnek tekintett nézet, miszerint az egyetemek – legalábbis rendeltetésük szerint – *tudásgyárak*,¹ melyek célja nem más, mint hogy a hallga-

¹ Vö. Polónyi & Tímár (2001:73). Nem vitatom azt a szigorú diagnózist, melyet Polónyi és Tímár adott a mai egyetemek minőségromlásáról, „papírgyár” jellegéről, a cikkemben pusztán annyit szeretnék megmutatni, hogy az általuk követendő mintaként felidézett egyetemkép, az úgynevezett „tudásgyár”, az egyetem korlátozott, pozitívista felfogásán alapul, s emiatt véleményem szerint tarthatatlan következtetésekhöz vezethet.



tóknak nagyüzemi módon tudást adjanak át: részben elméleti ismereteket, részben pedig az illető tudományhoz kapcsolódó gyakorlati fogásokat, technikai jártasságot. A tudásgyár funkciója nyilvánvalóan arra korlátozódik, hogy a hallgatót olyan tudással lássa el, amely a munkamegosztás jól definiált pontján a feladat ellátásához szükségesnek tűnik. Filozófiai szempontból tekintve azonban ez az elgondolás korántsem tekinthető magától értetődőnek, hiszen egy olyan tudományfilozófiai megközelítésmód, nevezetesen a pozitivista tudományelmélet szemléletét tükrözi, amely már a múlt század közepén alapjaiban kérdőjeleződött meg.

Általánosságban is megfogalmazható, hogy a pozitivista tudományfelfogás sokkal erősebben jelen van az egyetempolitikai közgondolkodásban, mint más tudományfilozófiai megközelítésmódok, annak ellenére, hogy a pozitivista tudományelmélet a filozófiai küzdőtéren az utóbbi évtizedekben kevésbé diadalmasan szerepelt. E cikk célja éppen annak megmutatása, hogy ha más, nevezetesen a hermeneutikai tudományfelfogás felől közelítjük meg a tudományos képzés problematikáját, akkor pontosabb választ adhatunk a fent megfogalmazott kérdésre: szükség van-e arra, hogy olyan hallgatói tömegek kapjanak kifejezetten tudományos képzést, akik később nem maradnak az általuk tanult szakma keretei között.

A hermeneutika nyelvén a kérdésünket a következőképpen fogalmazhatjuk át: vajon mi történik a tudományos hagyományátadás során, hogyan sajátítják el a tudósjelöltek az adott tudományos hagyományt? Persze már a megfelelő kérdés kialakítása is vitákra adhat okot, hiszen a különböző tudományfilozófiai iskolák különbözőképpen vélekednek a hagyományátadás folyamatáról, sőt, éppen a pozitívizmus számára még a hagyomány fogalma sem elfogadható.² Ezért első lépésként a hagyomány és hagyományátadás fogalmát kell tisztáznunk, ahogyan azt a különböző tudományfilozófiai iskolák látják.

Hagyományátadás a különböző tudományfilozófiai iskolák perspektívájában

A tudományfilozófia klasszikus, pozitivista felfogása számára nem is igen merül föl a hagyományátadás kérdése, hiszen szerinte *a tudományos gondolkodásmód eleve szemben áll a hagyománykövetéssel*: a tények minél alaposabb felkutatása, a tudományos hipotézisek logikai, racionális elemzése, továbbá e hipotézisek tényekkel való ütköztetése mind olyan tevékenységek, melyeknek nincs közük hagyománykövetéshez, épp ellenkezőleg, ezen eljárás módok alapján minden, ami a hagyományon alapul, megkérdőjelezhető, sőt megkérdőjelezendő. A pozitivista tudományfilozófia számára tehát elsősorban tények és elméletek léteznek a tudományon belül, a tudósok fő tevékenysége pedig nem más, mint az elméletek igazolása³ a tények segítségével, újabb és újabb tények felkutatása, továbbá új, hatékonyabb elméletek kifejlesztése – abban a reményben, hogy ezek már szorosabb egyezést mutatnak a

² Vö. ezzel kapcsolatban *Laudan (1999)*.

³ A logikai pozitivisták verifikáció-fogalmának kitűnő összefoglalását adja *Altrichter (1972:21)*.

rendelkezésre álló tények összességével. E modell alapján a tudományok fejlődése előremutató és folyamatos.

A pozitivista tudományfilozófia nyilvánvaló korrelatív viszonyban áll az egyetemi képzés azon felfogásával, amely szerint a tudományos képzésnek elsődlegesen az éppen érvényes tudás (elméletek és tények) és a hatékony módszertani eljárások átadásában van szerepe. Az egyetemeken eszerint olyan tudásgyárak, ahol az elméleti és gyakorlati ismeretek átadása folyik – a hallgatók mint valami üres edények érkeznek az egyetemre, hogy ott megtöltsék őket kurrens tudással. E felfogásból az is következik, hogy a képzés időarányos teljesítményt nyújt: fele annyi idő alatt fele annyi tudás adható át, nem kevesebb; a képzés pontosan annyit ér, amennyi tudás beáramlott a hallgatók fejébe, ahogy a tudomány fejlődése is koncentrikus körökhöz hasonlóan nő, úgy a képzésben részt vevők úgy és annyit gyarapodnak, amennyit tanáraik beléjük vertek.

A tudományfilozófiában már az ötvenes évek végén, hatvanas évek elején jelentkeztek a pozitivist tudományfelfogás alternatívái.⁴ Ebben az időszakban Amerikában egy új generáció lépett színre,⁵ amely a pozitivisták szinte összes jelentős előfeltevését megkérdőjelezte,⁶ többek között azt is, hogy lehetséges valamiféle *hagyományon kívüli helyzetet* elfoglalni, olyan kritikai pozíciót kialakítani, amely eleve nem ágyazódik bele már meglévő kutatási hagyományokba, hanem valamiféle elvont ésszerűség és az értékmentes tények talaján fejt ki a tevékenységét. Ezek az antipositivist tudományfilozófusok kétségbe vonták azt a hallgatólagos feltételezést, hogy a tudós a történelmen kívül áll, s képes arra, hogy pusztán pozitív ismeretek és ésszerű szabályok révén tudományt hozzon létre.

Az antipositivist fordulat legnagyobb hatású képviselője kétségkívül Thomas Kuhn volt, akinek elgondolásai az egyetemi képzés tekintetében is jelentős fordulatot hoztak. Mint jól ismert, Kuhn szakított azzal a feltételezéssel, hogy a tudományok fejlődése folyamatosan bővülő körökben írható le, s azokra a szakadásokra és újrakezdésekre hívta föl a figyelmet, melyek révén az adott tudomány elméleti előfeltevései és gyakorlata radikális változáson esik keresztül. A tudományos gyakorlatot szerinte az úgynevezett paradigmák szervezik, melyek nem csak az adott tudomány fogalmiságát, a világról alkotott alapvető előfeltevéseit határozzák meg hallgatólagosan, hanem úgymond a tudomány hétköznapijait is: azt a bevett praxist,

4 Bizonyos tekintetben már Karl Popper alternatívát jelentett a klasszikus pozitívizmushoz képest. Popper legfontosabb ellenvetése az volt, hogy elvileg lehetetlen az univerzális érvényű tudományos törvényeket verifikálni, azaz véglegesen igazolni, mivel soha nem leszünk abban a helyzetben hogy minden tényt ismerjünk. A „minden hattyú fehér” kijelentés soha nem igazolható véglegesen, hiszen elvi képtelenség az összes releváns tény begyűjtése. Popper használja már a hagyomány fogalmát (*Popper 1998:113*), abban az értelemben, hogy a tudományos hagyománynak tartalmaznia kell mindazokat a feltételeket és kritériumokat, melyek teljesülése esetén az illető tudományos elméletet el kell vetnünk. Ily módon Popper egy nagyon fontos habituális sajátosságot nevez meg, melynek kimunkálását a tudományos képzés fontos céljának kell tekintenünk.

5 Polányi Mihály, Thomas S. Kuhn, Paul Feyerabend, Norwood Hanson és Stephen Toulmin nevét kell első sorban megemlítenünk.

6 Az úgynevezett „bevett nézet”, azaz a pozitivist tudományfelfogás fő jellemzőit szépen bemutatja *Laki 2006:24*.



ahogy a tudósok kutatási tárgyukkal szinte intim⁷ kapcsolatba kerülnek, amely a látásmódjukat, beidegződéseiket, rutinjukat jellemzi.⁸ Kuhn szerint a felnövekvő új tudományos nemzedék elsősorban a kutatás tárgyával való bensőséges együttlétet tanulja meg az egyetemeken, s e „tudás” sokkal inkább konkrét helyzetek és példák elsajátítását jelenti, mintsem ismerethalmazok és elméletek memorizálását.

A 70-es években a Kuhn, Polányi, Feyerabend és társai által végbevitt fordulat meglepő helyről, nevezetesen a filozófiai hermeneutika felől kapott megerősítést: Theodore Kiesel, Patrick A. Heelan, Joseph Kockelmans, Robert P. Crease, Don Ihde és mások ugyanis a természettudományok hermeneutikájának kidolgozását tűzték ki célul, amely egyesíteni kívánta az antipozitivist tudományfilozófiát és a hermeneutikai filozófiát.⁹ E filozófusok megpróbálták – a hermeneutika eszköztárával – végiggondolni, s ezáltal *filozófiailag elmélyíteni* azt a fordulatot, melyet Kuhn és társai a tudományfilozófiában végrehajtottak. A hermeneutikai gondolkodás számára mindig is kitüntetett szerepet játszott a „Bildung” (képzés) problematikája,¹⁰ s a tudomány-hermeneutika képviselői felismerték, hogy Kuhn, Polányi és mások szintén meghatározó jelentőséget tulajdonítottak a hagyományátadás, a tudományos képzés folyamatának. A hermeneutika volt az, amely a középpontba állította és filozófiailag elmélyítette a kérdést: mi a jelentősége a hagyományátadásnak a tudomány működésében, s a hosszú idő alatt kiforrott képzési módoknak milyen szerepe van egyáltalán a gondolkodó emberek nevelődési folyamatában.

A tudomány-hermeneutika kissé részletesebb bemutatása¹¹ megfelelő háttérrel nyújthat számunkra, hogy továbbgondoljuk kiinduló kérdésünket: mi lehet a tudományos képzés jelentősége a mai egyetemeken?

A tudományok hermeneutikai megközelítése

A hermeneutika abból a nyilvánvaló összefüggésből indul ki, hogy mivel a szak tudományos kutatás emberi tevékenység, ezért a tudományt az ember létmódjára

⁷ Az intimitás kifejezést nem Kuhn, hanem Szilasi Vilmos, a magyar származású Németországban és Svájcban tevékenykedő filozófus használja, aki Kuhnt kissé megelőzve – Heidegger és Husserl hatására – dolgozott ki tudományelméletet (*Szilasi 1945; Szilasi 1961*). Szilasi egy helyütt az elméleti fizikust az autószerelőhöz hasonlítja: a fizikus szerinte hasonlóan intim viszonyba kerül a természettel egészével, ahogy a jó autószerelő a gépkocsikkal. Mint írja: „az intimitás teszi lehetővé a természettel való párbeszédet. Pontosabban megfogalmazva, az ittlét léte és a mindenség léte közötti párbeszédről van szó.” (*Szilasi 1961:48*.) Az „ittlét” heideggeri fogalom, mely az emberi létezését próbálja leírni.

⁸ *A paradigmát tulajdonképpen úgy foghatjuk fel, mint azt a „sűrített csomagot”, amely mintegy magában tartalmazza a tudósi lét egy meghatározott módjának teljes programját.* E fogalom ezért is alkot olyan összetett struktúrát: jelenti az alapfogalmak hálózatát (*Kuhn 1984:22, 151*), rögzített módszertant (*Kuhn 1984:232*), ontológiai elkötelezettségeket (*Kuhn 1984:244*), értékválasztásokat, (*Kuhn 1984:244*), továbbá a bizonyításmód kijelölését (*Kuhn 1984:63*). Kuhn véleménye szerint „a paradigmák változásával maga a világ is megváltozik. [...] A paradigmaváltozás mégis arra készteti a tudósokat, hogy másképp lássák kutatási kötelezettségeik világát. Amennyiben e világot csak ismereteiken és cselekedeteiken keresztül tudják megközelíteni, joggal mondhatjuk, hogy a forradalom után egy másik világ hat rájuk és erre a másik világra reagálnak.” (*Kuhn 1984:153*.)

⁹ (*Heelan 1988; Kiesel 1979; Kiesel 2001; Kockelmans 1997; Kockelmans 2001; Ihde 1997; Crease 1993*).

¹⁰ Különösen fontos e tekintetben Hans-Georg Gadamer munkássága (*Gadamer 1984:31*).

¹¹ Több kötet is megjelent magyar nyelven erről az irányzatról (*Schwendtner, Ropolyi & Kiss 2001; Margitay & Schwendtner 2003*).

vonatkozó elemzések perspektívájából kell vizsgálni. Eszerint a tudomány ugyan kitüntetett emberi gyakorlat, ám ez nem jelenti azt, hogy a tudományos kutatás speciális módszertana ki tudná emelni e tevékenységet az embert általánosan jellemző összefüggésekből. Az emberi lét *végessége*, *történetisége* a tudományokban is érvényesül. A tudományos gyakorlat ezer szállal kötődik a *hétköznapi*ságot jellemző életvilághoz. A tudomány *nyelvét* hasonlóan nem lehet elválasztani minden emberi megértést és értelmezést átható nyelviségtől.

Az emberi *végességnek* sok mozzanata, dimenziója van, amely nem merül ki abban, hogy az ember halandó lény. E végesség egyik megnyilvánulása, hogy az ember elvileg képtelen uralni a saját lehetőségeit és sorsát alapvetően befolyásoló körülményeket: azt, hogy hova és mikor születik, hogyan nevelik, másfelől még a számára elérhető lehetőségek közül is szükségszerűen választania kell – így a lehetőségek túlnyomó részét betöltetlenül kell hagynia. Véges horizontjait soha sem cserélheti fel az isteni mindentudás pozíciójára, csak arra képes, hogy az egyik véges horizontot meghaladva egy másikba helyezkedjen.¹² E véges horizontok működését az jellemzi, hogy az ember aktivitását mindig valahonnan valahová irányítja, s közben e „valahonnan” kívül marad a látókörből, s különleges erőfeszítéseket kell tenni, hogy visszahozzuk e szükségszerű homályból. Ezt az utóbbi összefüggést úgy is megfogalmazhatnánk, hogy a feledés az emberi létezésnek kiküszöbölhetetlen része, strukturális eleme.

A hermeneutika megpróbál e végességhez *pozitív módon* viszonyulni, ami azt jelenti, hogy nem a végesség – lehetetlennek tűnő – kiiktatására törekszik, hanem megkísérel számot vetni e végességgel. A „számot vetni” kifejezés értelmét sokoldalúan kell elgondolnunk: tudomásul venni, megérteni, értelmezni, sőt, ami kissé paradoxul hangzik, támaszkodni e végességre, a végesség egzisztenciális tapasztalatát bevonni a filozófiába és a tudományba, mintegy onnan (is) működtetni ezeket.

Ezt a „működtetést” – kissé leegyszerűsítve – a következő példával világíthatnánk meg: a tudós többféle módon is eljárhat tudományának művelése, vagy éppen tanítása közben. Tudományát mint a tudás rendkívüli tárházát is tekintheti és mint az emberiség előrehaladottságának fényes bizonyítékát, mint biztos alapokon nyugvó, lassan teljesen elkészülő építményt prezentálhatja. Ám az is megtörténhet – s ez lenne a tudomány „végesség felől való szemlélete” – hogy a kutató mélyen átérzi az ember megismerő vállalkozásának törekenységét, labilitását, esetlegességét. Ha a tudós fogékony a továbbkérdezésre, láthatja, hogy a tudomány állítólagos biztos alapjai megingathatók, homályos előfeltevésekhez kötődnek. A megszerzett értékes tudásunk kicsiny szigetét a nem-tudásunk óceánként öleli körül.¹³ Az előbbi

12 „Az emberi lények, mint véges megismerők soha nem képesek olyan állításokat tenni, melyek teljesen függetlenek lennének attól a fogalmi hálótól, melyet belső korlátaink miatt alkalmaznunk kell. Ha ilyen korlátok nem léteznének, akkor képesek lennének abszolút megismerésre, ennél fogva többé nem lenne szükségünk tudományra.” (Kockelmans 2001:173.)

13 Karl Popper is fontosságot tulajdonít annak, hogy komolyan vegyük-e a végességet. „Nem tudásunk háttérrel és kijózanító. Hiszen éppen a természettudományok lenyűgöző mérvű haladása [...] tárja újra meg újra szemünk elé nem tudásunkat, mégpedig magának a természettudománynak a területén.” (Popper 1976:279.)



mentalitást a dogmatizmus, a magabiztosság és az olajozott működés öröme jellemzi. Ez utóbbi viszont hajlamos a nyugtalanságra, bizonytalanságra, továbbkérdezésre, ám a megrendülésre és az eredeti továbblépésre is. A hermeneutika egyik legfőbb feladata ez utóbbi beállítódás folyamatos újraélesztése, ébren tartása, sőt, ha lehetséges, habitussá, tartássá fejlesztése *mind a filozófia, mind pedig a szaktudományok esetében.*

A hermeneutika fölfogása szerint az emberi lét alapvetően történeti, s e történetiség meghatározza az ember specifikus magatartásmódjait, így a filozófiai és a szaktudományos tevékenységet is. A történetiség nem egyszerűen a múlthoz való viszonyként jelentkezik, hanem inkább olyan dinamikát jelent, amelyben egyfelől szerepet játszik a már adott tradícióhoz való viszony – legyen szó akár passzív befogadásról, akár aktív elsajátításról – másfelől pedig magában a tradíció létrehozásában döntő jelentősége van. A hagyomány és újítás feszültsége és dinamikája határozza meg – még ha más-más módon is – mind a filozófia, mind a szaktudomány fejlődését.

E történeti dinamika felől tekintve nem elégséges, ha a tudományt mindenekelőtt annak végeredményével azonosítjuk, azaz a tudományos elméleteket mint kijelentések rendszerét tesszük logikai, ismeretelméleti kutatás tárgyává. Ezek az önmagukban fontos vizsgálódások – ha nem is mondják ki feltétlenül – előfeltételezik a tudomány történelem-felettségét, s ezért hajlamosak arra, hogy szem elől té vesszék a tudományos tevékenységet meghatározó idői, történeti struktúrákat. E struktúrákat is a *világban-való-lét* fogalmának segítségével tudjuk jellemezni. A „világban-való-lét” heideggeri fogalma implicit módon magában foglalja az emberi létezés idői rendjét is. E fogalom ugyanis azt jelenti, hogy *már eleve* világgal rendelkezünk, azaz a világ birtoklása jelenti az előfeltételét annak, hogy emberként egzisztálunk, tehát az általunk birtokolt világ ebben az értelemben *korábbi*, mint mi magunk vagyunk. A világunkat mint jelentés-összefüggést korábban élt generációk hosszú sora hozta létre. E világ birtoklása mindazonáltal a *jövőre* irányul, a világot alkotó jelentés-összefüggés aktív részt vállal aktualizálható lehetőségeink kialakításában.

A tudomány vonatkozásában ez az idői struktúra úgy nyilvánul meg, hogy a tudományos hagyomány számos olyan, a természet értelmezésével, a fogalmi szerkezet kialakításával, a tudósi magatartástípusok rögzítésével kapcsolatos rejtett döntést tartalmaz, amely *már eleve* erőteljesen befolyásolja a tudomány művelésének módját. Kisiel szavaival: „Az új történeti megközelítés szerint a tudomány nem más, mint egy állandóan változó *probléma-szituációban* megvalósuló folyamatos kutatás, melynek eredményeit és *értelmezési lehetőségeit* mindig az adott kor sajátos *történelmi és fogalmi kontextusa* határozza meg.” (Kisiel 2001:35.) Az aktuális hagyomány ugyanakkor azáltal, hogy bizonyos lehetőségeket megnyit, más fejlődési irányokat pedig gátol, a tudomány jövőbeli alakulásában is fontos szerepet játszik. A történeti mozzanat tehát a tudomány *jövője* vonatkozásában is meghatározó jelentőségű. Egy tudományos tradíció ereje részben éppen abban rejlik, hogy mennyiben tartalmaz *termékeny, a jövőben kibontandó kezdeményeket, probléma-kijelöléseket.*

A filozófiai hermeneutika továbbá abból indul ki, hogy a filozófiát és a tudományokat az emberi létezés egésze alapján kell felfogni, s ezért ezeket a mindennapi emberi létezés szélesebb horizontján belül mint létmódokat kell értelmezni.¹⁴ *A természettudományok hermeneutikai értelmezéséhez ezért szükségszerűen hozzátartozik az ember mindennapi létmódjainak az elemzése is.* A hermeneutika a mindennapiság szélesebb horizontját az életvilág és a világban-való-lét fogalmaival ragadja meg. A tudományok megértése szempontjából kitüntetett jelentőséget kap az életvilág strukturális elemzése, valamint azok a kérdések, hogy e struktúrák mennyiben hatnak tovább az életvilágból létrejövő tudományokban is, illetve, hogy milyen mértékben lép túl a tudományos beállítódás az életvilág összefüggésein.¹⁵

A természettudományok szélesebb kontextusba helyezése más megvilágításba helyezi a modern természettudományoknak azt a – talán legfőbb – törekvését, hogy a természetről a szubjektív mozzanatokot kiküszöbölve objektív tudást hozzanak létre. E felfogás szerint ugyanis ez az objektívációs folyamat csak korlátozottan érvényesülhet, mivel a tudós „nem tud kibújni a bőréből”, azaz nem képes teljesen felszámolni az életvilágba való beágyazottságát. Ezért ésszerűbbnek tűnik olyan modellben gondolkodni, amely egyfelől tartalmazza a tudomány életvilágbeli kereteit, másfelől a tudományt – többek között – éppen e keretek kiküszöbölési kísérleteként érti meg. Ezt a paradox viszonyt kell a hermeneutikai értelmezésnek szem előtt tartania.¹⁶

A hermeneutika természetszerűen már korábbi formájában a szövegértelmezés művészeteként is fogékony volt a nyelv problematikája iránt, ami aztán utóbb Heidegger és Gadamer munkásságával tovább erősödött. A természettudományok hermeneutikai értelmezése számára is szükségszerűen adódott a kérdés, milyen szerepet játszik a hétköznapi és a tudományos nyelv a tudományos tevékenységben. Két mozzanatot emelnénk most ki, az egyik a *hétköznapi nyelv szerepe a tudományos gondolkodásban*, a másik pedig a *nyelv jelentősége az áthagyományozódás folyamatában és a tudományos innovációban*.

A hétköznapi nyelv tudományos tevékenységre gyakorolt befolyását valószínűleg hajlamosak vagyunk alábecsülni, egyszerűen azért, mert a tudomány mesterségesen kimunkált nyelvezete *elfedi* azt a kézenfekvő összefüggést, hogy e mesterséges nyelv *értelmezése, megértetése* mindig a hétköznapi nyelv segítségével történik, s a tudományos nyelv kifejezései gyakran maguk is a hétköznapi nyelvben rejlő „kreatív potenciál” kiaknázásából erednek. Ha ezeket a mozzanatokot szem előtt tartjuk, akkor a *tudomány történetiségének és az életvilágba ágyazottságának* árnyaltabb képét rajzolhatjuk meg.

14 „A hermeneutikai fenomenológia szerint a tudományos megismerés nem az emberi megértés elsődleges formája. Inkább származékos forma ez, mely abba a fajta megértésbe van beoltva, amely már működésben van minden ember hétköznapi életében, jóval azelőtt, hogy a tudományok felé fordulna.” (Kockelmans 2001:127.)

15 Az életvilág és a tudomány viszonyát kiterjedt irodalom dolgozza föl (Ströker 1979; Gethmann 1991; Held 2001).

16 E paradox viszonyról bővebben lásd Schwendtner 2000:75–87.



Az életvilágbeli tapasztalataink a hétköznapi nyelvben csapódnak le, mintegy konzerválódnak. E beépített, leülepedett tapasztalati összefüggések aztán a metaforákon és más nyelvi alakzatokon keresztül irányítják a fantáziánkat, és észrevétlenül akkor is kifejtik a hatásukat, amikor úgymond objektív kutatóként azt próbáljuk leírni, ami tőlünk függetlenül létezik. Így a hétköznapi nyelv az egyik legfontosabb és makacsabb „járszalag”, amellyel az életvilág megőrzi hatalmát még a legobjektívebb szaktudományban is.

A tudomány áthagyományozási folyamatában is kulcsszerepet játszik a nyelv. „A nyelv saját rejtett történetisége révén kapja meg és közvetíti ennek az áthagyományozásnak a dinamikáját, miáltal a szavak, ha azokat különböző történeti kontextusokban használjuk, az értelem és jelentés új és előre nem látott lehetőségeit nyújtják.” (Kisiel 2001:110.) Kisiel a nyelvi áthagyományozás dinamikáját próbálja itt megragadni, amely egyúttal „a tudománytörténet fogalmi robbanásait és fokozatos fejlődéseit” (uo.) is tartalmazza. Úgy is fogalmazhatnánk, hogy Kisiel észreveszi, hogy a nyelvi áthagyományozás egyidejűleg tartalmazza a megőrzés konzervatív, és az újítás forradalmi mozzanatát, hiszen áthagyományozott szavaink *kötnék* minket a korábbi tudományos gyakorlathoz és stílushoz, ugyanakkor olyan jelentéseket is hordozhatnak számunkra, amelyek egy adott probléma-szituációban „robbanthatnak”, s egy új értelemösszefüggés kristályosodási pontjává válhatnak.

Kuhn – természetesen egészen más nyelven – a fentihez hasonló dinamikus struktúrát vázolt fel a „The Essential Tension: Tradition and Innovation in Scientific Research” című – először 1959-ben előadott – írásában (Kuhn 1977:225–239). Itt Kuhn azt próbálta megmutatni, hogy „az eredményes kutatónak egyidejűleg kell a tradicionalista és a képromboló tulajdonságait felmutatnia.” (Kuhn 1977:227.) Kuhn szerint ugyanis a tudományos kutatásban nem lehet mereven szembeállítani egymással a hagyomány őrzésének és továbbadásának, illetve a hagyománnyal való szakításnak a mozzanatait. A jó kutatót inkább az a képesség jellemzi, hogy elviseli, sőt fenntartja azt az időnként elviselhetetlenné váló feszültséget, amely az eredetiség, az újítás és a tradíció dogmatikus követése között áll fenn (Kuhn 1977:226).

A Kuhn által leírt alapvető feszültség véleményem szerint éppen az emberi lét mélyén rejlő történetiséget érinti. Az embernek tradíciókba belevetettként kell egzisztálnia, a tradíciók alkotják a világát, s ezáltal *e tradíciók az emberi létet magát konstitulják*. A tradícióhoz való kötődés *ebben az értelemben* az emberi lét lehetőségfeltételét képezi. Ezzel a mozzanattal örök feszültségben áll az eredetiség, a világképzés mozzanata, a tradíciótörés lehetősége, amely nélkül úgyszintén nem képzelhető el az emberi létezés. E két mozzanat dinamikája, feszültsége meghatározza az ember történeti mivoltát. Ezért mondhatja Kuhn, hogy „csak az aktuális tudományos tradícióban szilárdan gyökerező kutatásoknak van arra esélyük, hogy e tradícióval szakítsanak és egy újat teremtsenek.” (Kuhn 1977:227.)

Néhány következtetés

A tudományok hermeneutikai értelmezése szerint a tudományos képzés olyan folyamat, amely a tudományos tradíció által kialakított világba nyújt bebocsátást. E világ maga szükségképpen mély feszültségektől terhelt: *a hagyomány és az újítás, a hétköznapi nyelv és a tudományos nyelv, a tudás és a nem-tudás között fennálló feszültségek képezik a tudomány fejlődésének fontos mozgatórugóit*. Az elmúlt évszázadokban kialakult szaktudományok nemcsak gyakorlati és elméleti tudásanyagot halmoztak föl, hanem az emberi létezés magasrendű módjait is kialakították, melyek persze létünk összes feszültségét is magukban hordozzák, ám a gondolkodás, az átlátás, a módszeresség, önreflexió magas szintjét is képviselik. A szaktudományok az emberi létezés bizonyos módjainak egyedülálló sűrített csomagját, mintáját tartalmazzák. *Akik valóban végigjárják valamely tudomány képzési útját, azok nem pusztán specializált tudást kapnak, hanem olyan habitusra tesznek szert, amely egész későbbi életükre, munkaképességükre befolyással lesz.*

Ha elfogadjuk a hermeneutika által fölvázolt tudományképet, akkor néhány következtetést levonhatunk a tömegképzéssel kapcsolatos mai problémák vonatkozásában.

1.) *Az egyetemet nem tekinthetjük tudásgyárnak.* Az egyetemek elsődleges célja ugyan kétségkívül gyakorlati és elméleti tudás átadása, ám, mint megpróbáltuk megmutatni, a *tudományos képzés* – persze amennyiben valóban működő tudomány képzéséről van szó – sokkal több annál: bizonyos életvitel, beállítódás habitualizálásáról beszélhetünk.

2.) *A tömegképzés nem feltétlenül jelent túlképzést.* Ha szükség van arra, hogy a modern társadalomban masszívan – s nem csak specializált munkakörökben – megjelenjen az a habitus, melynek kialakulását a tudományos képzés elősegíti, akkor igenis hasznos lehet, ha a látszólag szükségesnél jóval nagyobb létszámban vesznek részt hallgatók tudományos szakképzésben, akkor is, ha nyilvánvalónak tűnik, hogy az adott szakma csak a végzett hallgatók töredékét képes később foglalkoztatni.

3.) *Ezt a fajta „túl”képzést elsősorban azokra a szakokra érdemes bízni, melyek mögött valódi tudományos és képzési hagyomány áll:* e kutatási és képzési hagyományok – koherenciájuk, a tudományos nyelv kiforrottsága, a gyakorlat és elmélet szoros összekapcsoltsága miatt – kimondottan alkalmasak erre a célra.¹⁷

4.) *Hiba volt a bolognai rendszer bevezetése, s éppen a tömegképzésre szánt bachelor-szakok képzési idejének három évre való lerövidítése.* Egy adott tudomány világába való belépés, a megfelelő habitus elsajátítása időigényes folyamat, a négy év a minimum e vonatkozásban. Az egyetemmel mint tudásgyárral kapcsolatos téves elképzelés persze azt sugallhatja, hogy a képzési idő és a létrehozott tudás egyenesen arányos viszonyban áll egymással, a túl rövid idő miatt azonban szétzilálódik a

¹⁷ A mai egyetem valójában a középiskolai oktatás hanyatlása miatt új funkciókat kapott; ennek a helyzetnek a világos és tárgyilagos végiggondolása mindenképpen szükséges lenne ahhoz, hogy a jelenleg uralkodó kaotikus viszonyokat meghaladjuk.



tanmenet, a hallgatók nem tapasztalják meg, hogy mit jelent egy koherens tudományos hagyomány elsajátítása. Ilyen körülmények között sokkal nehezebben jönnek létre azok a készségek, melyek kialakítását az egyetemi képzés egyik fő, „túl”képzés esetében pedig kifejezett céljának kellene tekintenünk.

SCHWENDTNER TIBOR

IRODALOM

- ALTRICHTER FERENC (1972) Bevezetés. In: ALTRICHTER FERENC (ed) *A Bécsi Kör filozófiája*. Budapest, Gondolat. pp. 5–47.
- CREASE, ROBERT P. (1993) *The Play of Nature: Experimentation as Performance*. Bloomington, Indianapolis, Indiana University Press.
- GADAMER, HANS-GEORG (1984) *Igazság és módszer*. Budapest, Gondolat.
- GETHMANN, CARL FRIEDRICH (ed) (1991) *Lebenswelt und Wissenschaft*. Bonn, Bouvier.
- HEELAN, PATRICK A. (1988) *Space-Perception and the Philosophy of Science*, Berkeley/Los Angeles, University of California Press.
- HELD, KLAUS (2001) Horizont és szokás. Az életvilág husserli tudománya. In: SCHWENDTNER TIBOR (ed) *Metszéspontok. A fenomenológia és a hermeneutika határvidékén*. Budapest, L'Harmattan. pp. 115–130.
- IHDE, DON (1997) Thingly hermeneutics: Technoconstructions. *Man and World*, No. 3., pp. 369–381.
- KISIEL, THEODORE (1979) The Rationality of Scientific Discovery. In: *Rationality Today*. University of Ottawa Press, pp. 401–411.
- KISIEL, THEODORE (2001) A természettudományos felfedezés hermeneutikája. In: SCHWENDTNER, ROPOLYI & KISS (eds) *Hermeneutika és a természettudományok*. Budapest, Áron. pp. 91–121.
- KOCKELMANS, JOSEPH J. (1997) *Ideas for a Hermeneutic Phenomenology of the Natural Sciences*. Dordrecht/Boston/London, Kluwer.
- KOCKELMANS, JOSEPH J. (2001) A természettudományok ontológiájának alapproblémái. In: SCHWENDTNER, ROPOLYI & KISS (eds) *Hermeneutika és a természettudományok*. Budapest, Áron. pp. 123–174.
- KUHN, S. THOMAS (1977) *The Essential Tension*. Chicago/London, The University of Chicago Press.
- KUHN, S. THOMAS (1984) *A tudományos forradalmak szerkezete*. Budapest, Gondolat.
- LAKI JÁNOS (2006) *A tudomány természete. Thomas Kuhn és a tudományfilozófia történeti fordulata*. Budapest, Gondolat.
- LAUDAN, LARRY (1999) Az elméletektől a kutatási hagyományokig. In: FORRAI GÁBOR & SZEGEDI PÉTER (eds) *Tudományfilozófia*. Budapest, Áron. pp. 251–265.
- MARGITAY TIHAMÉR & SCHWENDTNER TIBOR (2003) *Tudomány megértő módon. Hermeneutika és tudományfilozófia*. Budapest, L'Harmattan.
- POLÓNYI ISTVÁN & TÍMÁR JÁNOS (2001) *Tudásgyár vagy papírgyár*. Budapest, Új Mandátum.
- POPPER, KARL (1976) A társadalomtudományok logikája. In: PAPP ZSOLT (ed) *Tény, érték, ideológia*. Budapest, Gondolat.
- POPPER, KARL (1998) Igazság, racionalitás és a tudományos tudás gyarapodása. In: LAKI JÁNOS (ed) *Tudományfilozófia*. Budapest, Osiris.
- STRÖKER, ELISABETH (1979) *Lebenswelt und Wissenschaft in der Philosophie Edmund Husserls*. Frankfurt am Main, Klostermann.
- SCHWENDTNER TIBOR (2000) *Heidegger tudományfelfogása. Az 1919–29-es évek írásainak tükrében*. Budapest, Gond–Osiris.
- SCHWENDTNER TIBOR, ROPOLYI LÁSZLÓ & KISS OLGA (2001) *Hermeneutika és a természettudományok*. Budapest, Áron.
- SZILASI VILMOS (1945) *Wissenschaft als Philosophie*. Zürich/New York, Europa Verlag.
- SZILASI VILMOS (1961) *Philosophie und Naturwissenschaft*. Bern/München, Francke.

FELSŐOKTATÁS ÉS TUDOMÁNPOLITIKA¹

EBBEN AZ ÍRÁSBAN A FELSŐOKTATÁS és a tudománypolitika kapcsolatát több oldalról igyekszünk elemezni. Először az egyetemek fejlődésének történetét tekintjük át röviden majd a tudomány rendszerének és vele összefüggésben a tudománypolitika történelmi alakulását elemezzük.

A középkori egyetemtől a humboldti és a napóleoni egyetemig

A tudomány és az egyetemek kapcsolata a történelem kezdetei óta természetes dolog. Mint ahogyan természetes dolog a világ egyes részein, például a kontinentális Európában, a fennsőbbség, későbbiekben az állam beleszólása az egyetemek tudományos életének irányításába. Jól mutatja ezt III. Honorius pápa 1219-es *Super Speculam* bullája, amely amellett, hogy rendezte az ott tanító illetve tanuló klerikusok juttatásainak néhány kérdését, azt is meghatározta, hogy *studium generalé*-nak, azaz a mai egyetem őseinek csak az tekinthető – legalább is Henricus de Segusio bíboros értelmezése szerint –, ahol a hét szabad tudomány,² a trivium és a quadrivium mellett teológiát és kánonjogot is tanítanak (*Ferencz 2001*).

De a témánk szempontjából meghatározó egyik radikális oktatás- és tudománypolitikai beavatkozás az egyetemek életébe a 18. század végén, a 19. század elején következik be.³ „A kor színvonalán álló tudományos kutatómunka többnyire csak a hagyományos egyetemek falain kívül, főként azokban a tudományos társaságokban, azokon a tudományos akadémiákon folyt, amelyek a fontosabb európai országokban a 17. század közepétől sorra alakultak meg, illetve jöttek létre. A régi típusú felsőoktatási intézmények ezzel szemben csak meglehetősen késéssel vettek tudomást az új felfedezésekről, különösen a természettudományos felfedezésekről.” (*Tóth 2001*.) Tegyük azért hozzá, hogy mindezek mellett az is igaz, hogy a 16–17. századi tudományos forradalom mögött azért ott van a középkori egyetemek szerepe is. A

1 Az írás a „Felsőoktatási kutatás és a gazdaság. A hazai felsőoktatási innováció sajátosságai és az elmozdulás lehetőségei” című, az NKTH által támogatott projekt keretében készült tanulmány alapján született. A tanulmány a Nemzeti Kutatási és Technológiai Hivatal NKTH támogatásával készült.

2 A hét szabad tudomány a szóval, szöveggel foglalkozó tudományágakat (Trivium): grammatika, retorika, és dialektika, valamint a többi négy tudományágat (Quadrivium): asztronómia, aritmetika, geometria és muzsika foglalta magában.

3 Ennek előzménye, hogy az „egyetem intézménye a 18. század első felében meglehetősen mély válságba került. Az egyetemi tanítás és a tudományos kutatás ez idő tájt egymástól gyakorlatilag függetlenül folyt. Az egyetemi oktatás célja az állami illetve egyházi alkalmazottak megfelelő kiképzése volt. Az egyetemi professzoroktól hagyományosan megkövetelték, hogy jól értsenek oktatott tárgyakhoz (teológiához, matematikához, joghoz stb.), de nem vártak tőlük önálló tudományos eredményeket – s nem is igen támogatták ilyen irányú aspirációikat. A tudományokat általában udvari tudósok üzték, egyénileg, s uralkodói megbízóknak többnyire teljesen kiszolgáltatva.” (*Békés 2001*.)



nagy Nyugat-Európai egyetemek alapvető fontosságúnak bizonyultak a természet-tudományok fejlődésében (McGrath 2003).⁴

Ugyanakkor Leibniz a Porosz Tudományos Akadémia első elnökeként meglehetősen rossz véleménnyel volt kora egyetemeiről, úgy tekintett az egyetemre, mint elavult, haldokló intézményre (Békés 2001). Persze ennek a véleménynek a mérlegelésekor érdemes Klebersberget is meghallgatni, aki azt írja, hogy „Leibniz alapította meg az első porosz király, I. Frigyes alatt a berlini tudományos akadémiát. De ha nézzük ennek az akadémiának a 18. század elején való működését, azt kell megállapítanunk, hogy az akadémia tulajdonképpen csak egyszerű alapítás volt. Hiszen Leibniznek nem voltak munkatársai, úgy, hogy mikor Leibniz eltávozott Berlinből, az egész intézmény meg is feneklett...” (Klebersberg 1932).⁵ Nem állunk messze a valóságtól, ha hozzátesszük, hogy az egyetemek alacsony színvonalát a történelem során egész napjainkig valamiért majd’ minden Akadémia majd’ mindegyik elnöke sűrűn hangoztatta, mindamellett az egyetemek mindig túléltek ezeket az ún. válságokat, az akadémiák pedig – a világ fejlettebb részén – mára archaikus klubokká váltak, s elvesztették tényleges tudomány-szervező, tudományművelő szerepüket. S talán Magyarországon is így lesz egyszer.

Persze itt másról is szó van, nemcsak az akadémiák szakmai féltékenységéről, hanem arról, hogy az autonóm egyetemek diákjainak (és oktatóinak) botrányai nem ritkán irritálták a korabeli társadalmat.⁶ Bárhogyan is volt a politika idejét látta a határozott beavatkozásnak.⁷ Érdemes ezeket az átszervezéseket röviden érintenünk, mert a porosz, azaz a humboldti, és a francia, azaz napóleoni oktatás- és tudomány-politikai átszervezés különbsége máig él.

A porosz oktatás-, tudomány- és művelődéspolitikai reform, melyet máig Humboldt neve fémjelez, eredményeként kialakuló egyetem egyik legfontosabb eleme az autonómia, amely részint az állam és egyetem, illetve egyetem és társadalom, az egyetem és egyház kölcsönviszonyát jelenti, részint pedig a belső, az oktatás és tudományművelés autonómiáját. „Humboldt tehát – mint a korai német liberalizmus kiemelkedő képviselője – határozottan elutasította a ... porosz államnak a nevelés, az oktatás és általában a szellemi kultúra szférájába történő minden konkrét, tartalmi jellegű be-

4 McGrath könyvében (Edward Grantra hivatkozva) rámutat arra, hogy a tudományos forradalom gyökerei mégiscsak az egyetemekre vezethetők vissza.

5 Klebersberg azt is hozzáteszi, hogy: „Nagy Frigyes újjászervezte ugyan az akadémiát, de Berlinben porosz talajon francia intézményt létesített, amely nem vett tudomást Kantról, nem vett tudomást Herderről, nem vett tudomást Goethéről, amely tehát természetesen idegen test maradt.” (Klebersberg 1932.)

6 Tóth (2001) mutat rá, hogy „az európai egyetemek – célszerű felépítettségük, korporatív előjogaik és viszonylag széles körű autonómiájuk következtében – legkésőbb a 18. századra súlyos közigazgatási problémák forrásává váltak. A kolostori fegyelem alól már rég felszabadult, de bizonyos tradicionális szabadságjogokat még mindig élvező korabeli egyetemisták jelentős része ugyanis az általános vélemény szerint elhanyagolta a tanulmányait, s kihasználva a kötetlenség állapotát, a kortársak szemében erkölcstelennek tűnő életmódot folytatott. Ez állandó botrányok, feszültségek, konfliktusok forrásává vált, sőt egyes városokban a diákság olykor a katonasággal is megütközött.”

7 „A 18. század második, illetve a 19. század első felében Franciaországban és Poroszországban megfogalmazódó nevelés- és oktatáspolitikai reformképzések így többnyire kettős elvárást tükröztek: a jövő egyeteme egyszerre legyen a korszerű, közvetve vagy közvetlenül a társadalmi gyakorlatban is hatékonyra váló ismeretek kidolgozója és közvetítője, valamint a mindenkor hatalom iránt tanúsítandó állampolgári lojalitás ihletője, a jogi, politikai, műszaki és katonai elitek kinevelője, kulturális kohéziójának megteremtője.” (Tóth 2001.)

avatkozását... [Ám] Humboldt – mint porosz politikus és politikai gondolkodó – azt is kifejezetten kívánatosnak tartotta, hogy a modern porosz állam mintegy felügyeletet gyakoroljon a modern porosz egyetem felett. Mégpedig mindenekelőtt az egyetemi tanárok, illetve az oktató személyzet kinevezése formájában”. (Tóth 2001.)

A reformok nyomán kialakult Humboldti egyetem nemcsak a korábban túlsúlyban lévő ún. „feudális” (vagyis rendi vagy felekezeti) jellegű egyetemmel, hanem annak napóleoni reformjával is sok tekintetben ellentétes. Mint Karády írja: „A Francia Egyetemnek annál kevesebb köze volt ahhoz az intézményhez, amit mi – éppen a Humboldt-i egyetemfogalom mintájára – ismerünk, hogy megteremtőinek szándéka éppen az volt, hogy minden tekintetben a Francia Forradalom előtti, középkori eredetű és Európában egyebütt éppen megújulás alatt álló önálló egyetemek hálózatának ellentétét alkossák meg legalább három szempontból. Egyrészt az államosítással, másrészt a központosítással, harmadrészt az elitképzés egész intézményi spektrumának bürokratikus integrációjával egyetlen adminisztrációban. Konkrétan ezt az állami adminisztrációt hívták Francia Egyetemnek.” (Karády 2006.) A napóleoni egyetem modell fontos sajátossága, hogy a „tudományos teljesítmény vagy kutatás a rendszer önreprodukciójában csak a kevés fővárosi tudósképző intézménynél játszott jelentős szerepet, tehát sem a fakultások, sem a szakfőiskolák sem pedig a középiskolák tanári karának képzésében és kiválasztásában.” (Karády 2006.) „Ezek a fakultásokon – a párizsi kivételével – az egyetemi oktatás mellett hosszú ideig semmiféle tudományos kutatás nem folyt.... Az egyetemi oktatásnak és a tudományos kutatásnak a fenti helyzettel összefüggő lemaradását Franciaországban csak a múlt század hatvanas éveiben kezdték igazán felismerni, 1875-től pedig reformintézkedések egész sorát vezették be... A napóleoni modell bizonyos mozzanatainak tényleges lebontása érdekében tulajdonképpen csak az 1968-at követő időszakban történtek komolyabb erőfeszítések (Tóth 2001). „A francia egyetem autonómiáját, valamint az egyetemi kutatást majd csak az Edgar Fauré miniszter nevét viselő, 1968. november 12-én hozott felsőoktatás-irányítási törvény, ... erősíti meg. E törvény során váltak a francia felsőoktatási intézmények autonóm, részvételen alapuló, multidiszciplináris intézményekké. az addig létező fakultásokat ... felcserélték az oktatási és kutatási egységekre.” (Mandel 2004.)

A post-humboldti egyetem

A francia és német modell alapján kialakult kontinentális felsőoktatás modell⁸ mellett érdemes egy gondolat erejéig a brit modellre is kitérni, amelyet úgy azo-

8 „Bár az »európai egyetem« terminusa (különösen a középkor vonatkozásában) minden bizonnyal értelmes általánosítás eredménye, egy egész kontinens felsőoktatási rendszerét (s különösen az újkorban egyre inkább szuverén nemzetállamokra, eltérő fejlődési utakat választó régiókra tagolódó európai kontinens egyetemi rendszerét) aligha lehetséges egységes egészként, homogén képződményként elképzelnünk. Célszerűbb inkább az egyes európai országok felsőoktatási rendszereinek valamiféle összességeként, vagyis heterogén képződményként felfognunk. bár a »brit« (és újabban az »amerikai«) modell jelentőségét persze naivitás lenne alábecsülni, Európa egyetemei rendszereinek mélyreható átalakulásában azért hosszú ideig, alighanem egészen az 1968-as felsőoktatási válság és újbóloldali diákmozgalom kirobbanásáig mégiscsak a »francia«, illetve a »német« felsőoktatási modell játszott meghatározó szerepet.” (Tóth 2001.)



nosíthatunk, hogy az lényegében a középkori európai egyetem eszméinek őrzője. Nagy-Britannia mellett az egykori gyarmatokon, főleg Ausztrália, Kanada és Új-Zéland felsőoktatására jellemző ez a modell, amelynek lényege az akadémiai közösség meghatározó szerepe, a tradíciók tisztelete, s – bár a 20. században már kapnak költségvetési támogatást, amelyet azonban akadémiai testület oszt el – távoli tőle az állami beavatkozás.

Az amerikai modell esetében meghatározó szerepe van a hallgatókért és a kutatási támogatásokért folyó versenynek. Az állam közvetlen beavatkozása hiányzik, viszont a kormányzati kutatási megrendelések – a gazdasági szereplők megrendelése és a tandíj mellett – igen fontos szerepet játszanak a finanszírozásban. Az intézményen belüli irányítás meghatározóan a menedzsmentté, s az akadémiai közösség szerepe meglehetősen szerény.

Meg szokták még különböztetni a japán modellt is, amely a kontinentális, a brit és az amerikai modell ötvözetének tekinthető. Az akadémiai szereplők magas presztízse és a tradíciók tisztelete a brit modellhez hasonló, a nagy egyetemek és az állami bürokrácia kapcsolata és az állami finanszírozás a kontinentális modellt idézi, a szoros kapcsolat a gazdasági szférával valamint az erős verseny pedig az amerikai modell hatása.

A 20. század második harmadában részint a társadalmi változások hatására, részint több megrázkódtatás nyomán ezek az egyetemi modellek jelentősen közeledtek egymáshoz.

Az egyetemek működését alapvetően befolyásoló társadalmi változás a felsőoktatás tömegesedése.⁹ A 60-as, 70-es évek a gazdasági prosperitás időszaka, (van állami pénz a felsőoktatási fejlesztésekre), s előtérbe kerül az a szemlélet, hogy a felsőoktatás gazdasági növekedés motorja. A tömegessé vált felsőoktatásban heterogénebbé válik a hallgatók köre, azon társadalmi rétegek, csoportok is megjelentek, amelyek korábban nem tudtak belépni a felsőoktatásba (kevésbé kvalifikált szülők gyermekei, alacsonyabb jövedelmű családból származók, hátrányos helyzetű etnikai csoportok tagjai), úgy is fogalmazhatunk, hogy a korábbi elit értékeket közvetítő egyetemeken sokfajta társadalmi csoport, sokfajta értékkel jelenik meg.

A tömegesedés másik következménye, hogy a nagyobb létszámú friss diplomás már nemcsak az akadémiai világ (tudósok, tanárok) és a felső állami hivatalnokok utánpótlását jelentette, hanem az ipar, az üzleti élet, a szolgáltatások is igényelték

⁹ A felsőoktatás – és középfokú oktatás – tömegesedését számos okkal lehet magyarázni (Kozma 1998). Az egyik, hogy a fölöslegessé váló, elsősorban ifjúsági munkaerő számára helyet kellett csinálni az oktatási rendszerben. Egy másik értelmezés szerint az oktatás tömegesedésének oka a 60-as, 70-es évek fordulóján Európa-szerte kormányra került szociáldemokrácia, amely politikai célkitűzései közt hirdette és valósította meg az általános és egyenlő iskolázást. Egy további magyarázat az iskolázás iránti igények tömeges méretét a jóléti állam eredményének, egyfajta túltermelési válságnak értelmezi. Hozzá tartozik az is, hogy a második világháború után született nagy létszámú korcsoportok ekkor – a 60-as, 70-es években – értek 18–20 éves korbba, ami a keresleti oldalról is fokozta a társadalmi nyomást. További magyarázatok egyes kisebbségi csoportok, mindenekelőtt a nők oktatásba lépésével magyarázzák az oktatás tömegesedését. És végül, de korántsem utolsó sorban, meghatározó ok a középosztályosodás, azaz a kiszélesedő középrétegek és az oda törekvő rétegek gyermekük iskoláztatásával akarják megteremteni azok magasabb társadalmi státusát. A felsőoktatás tömegesedésének tehát meghatározó mozgatóereje a középrétegek kiszélesedése és a demokratizálódás.

a magasan képzett szakembereket. Tehát a felsőoktatásnak igazodni kellett volna a gazdaság, a társadalom igényeihez.

A felsőoktatás azonban nem tud a demokratizálódás és a tömegesedés elvárásainak megfelelni. Ez vezet el az 1968-as diáklázadásokig. 68-ban a tömegesedés nyomán („elitfőiskolákra” és a „tömegegyetemekre”) polarizálódott francia felsőoktatás hallgatói lázadnak fel (*Pokol 1999*). „A mozgalom nem egy mozgalom volt, hanem egy százarcú happening (ezt a szót is akkoriban kezdték ebben az értelemben használni).” (*Heller 1997*.) A tömegesedő felsőoktatásban a hallgatók nagyobb beleszólást akarnak – de Amerikában a háborúellenes hangulat is hozzájárul a diákmegmozdulások kialakulásához.¹⁰ A lázadás a tartalmak, az erkölcsök ellen is irányult: a párizsi diákok a Sorbonne Egyetem falára azt írták, hogy „Tanárok, öregek vagytok és a kultúrátok is az!” (*Hahner 2008*.)

A tavaszi lázongások azután a nyár elejére el is lobbannak.¹¹ A gyors lecsengés ellenére azonban 1968-nak a felsőoktatásra és a felsőoktatás-politikára gyakorolt hatása igen jelentős. Átalakul az intézményi irányítás és a felsőoktatás állami irányítása is. A felsőoktatási intézmények vezető testületei átalakulnak, az egyetemi tanácsokban helyet kapnak a hallgatók is (*Hrubos 1995*). Erősödik az állami beavatkozás is, s egyértelmű követelményként fogalmazódik meg, hogy az egyetem feladata a társadalmi-gazdasági szempontból hasznos ismeretek átadása és gyakorlati relevanciával rendelkező kutatások végzése.

A kormányzatok egyre inkább meghatározták a fejlesztések irányát, a képzés szakmai struktúráját, az oktatás és vizsgáztatás rendjét, tartalmi elemeit. A kontinentális Európában – ahol hagyományosan alapvető szerepe volt az államnak – tovább erősödött az állami kontroll, a központi tervezés. És az Egyesült Államokban is erősödik az állami, különösen a szövetségi szinten jelentkező szerepvállalás. A tömegesedés és annak ösztönzése döntően állami kezdeményezésre, állami finanszírozással és irányítással történt. (A második világháború előtt a hallgatók mintegy fele járt állami – public – intézménybe, a 90-es évek elején ez az arány már 3/4 volt.) Az amerikai modell tehát ebben az értelemben elmozdult a kontinentális európai modell felé (*Hrubos 1999*).

A 20. század második harmadában a másik jelentős megrendítő tényező, ami a felsőoktatás fejlődését alapvetően meghatározta a 70-es évek gazdasági válságai, s a nyomukban átalakuló közfinanszírozás volt. A kormányzatok csökkentették a felsőoktatási intézmények finanszírozását, megnyirbálták a diákjóléti juttatásokat. Áttértek az ún. indirekt irányítási rendszerre. Nagy önállóságot adtak a felsőoktatási intézményeknek, arra készítették őket, hogy gazdálkodó intézményként működjenek, fokozzák bevételeiket a tandíjak bevezetése, emelése és külső kutatási-oktatási megrendelések vállalása útján. A költségvetési támogatások egy részét is pályázat

10 „Hogy a diákok igennel vagy nemmel szavaznak-e valamiről, csak annyit számít nekem, mintha közölnék, hogy szeretik-e az epret.” – mondja az Eper és vér dékánja, s ennek nyomán robban ki a filmbeli egyetemi háború (*Karcsai 1980*).

11 Mint Karnoouh írja: „A Sorbonne falain 1968 júliusának első napjaiban olvasható felirat pontosan tükrözte a mozgalom állását: »A útburkolat alatt – a tengerpart«. Csakugyan ideje volt békésen elvonulni a nyári vakáció táborhelyei irányába.” (*Karnoouh 1998*.)



alapján, versenyeztetéssel kezdték elosztani. Ez megerősítette az intézményi bürokráciát – s egyre inkább hátrébb szorította az akadémiai érdekeket (*Hrubos 2006*).

A felsőoktatás nagyüzemmé, nagyszolgáltatóvá válik, ami magával hozza az elmozdulást a vállalatyszerű működés – a vállalkozó egyetem – felé, amelyet a professzionális menedzsment, a vállalkozói kultúra megjelenése, a karok, tanszékek, vezető oktatók, kiskollektívák önállóságának visszaszorulása jellemez. Az oktatási és kutatási autonómia csökken, helyette megjelennek a vállalati (egyetemi) stratégiai és üzleti tervek, a marketing.

A gazdálkodó, vagy szolgáltató egyetemeken „a „főhatalom” a professzorok, professzori testületek, az akadémiai stáb kezéből kicsúszik, és átkerül az adminisztratív stábhoz, az egyetemi menedzserekhez (*Hrubos 2004*). A szolgáltató egyetemek igyekeznek szerves kapcsolatba kerülni régiójukkal – hallgatóik mellett megrendelőik, gazdasági kapcsolataik nagy része is onnan kerül ki. A kutatási, fejlesztési, innovációs témák megválasztása során meghatározó szerepet játszik a hasznosíthatóság, a bevételszerzés.

A tudomány rendszerének fejlődése, és tudománypolitikai következményei

A tudománypolitika részint a tudománnyal, egy ország tudományos rendszerével kapcsolatos érdekek érvényesítését jelenti, részint pedig, mint szakpolitikát a tudománnyal kapcsolatos fejlesztési elképzelések összességéként is definiálhatjuk. A két meghatározás nem független egymástól, hiszen az érdekek érvényesítése nem jelent mást, mint meghatározott célok elérését, amelyhez jól körülhatárolt fejlesztési programokat kell kidolgozni és követni.

Miután a tudománynak igen jelentős szerepe volt a második világháborúban, a háború utáni tudománypolitika első időszakát, amely a 70-es évek elejéig tartott, a tudománynak biztosított nagyfokú autonómia jellemezte. „A politikusok a tudományos közösségre bízta a játékszabályok kialakítását és működtetését.” (*Mosonyiné 2008.*) A kedvező gazdasági helyzet viszonylag bőséges finanszírozást tett lehetővé. A helyzet azonban a 60-as évek végétől kezdett megváltozni, s a politikusok egyre inkább szerepet követelnek a tudomány irányításában. A 70-es évek már említett gazdasági válsága nyomán azután alapvetően módosították a tudományirányításban a világháborút követően kialakult rendszert, s a politikusok kontrollálni akarták a közpénzekből finanszírozott tudományos kutatást, mérni a teljesítményeket, megkövetelni a hatékony működést.

De nem csak a gazdasági helyzet miatt változott meg a 70-es évekre a tudománnyal szembeni társadalmi attitűd. A műszaki, energetikai fejlesztések környezeti hatásai, a hadikutatások, a genetikai kutatások számos társadalmi ellenérzést és tiltakozást váltottak ki. Az a várakozás, hogy a tudomány majd megoldja a társadalom problémáit bizalmatlansággá alakult, s a tudománnyal szembeni bizalmatlanság vált társadalmi problémává (*Elzinga 1995*). Az 1971-ben megjelent „Science, Growth and Society: A

New Perspectivte” című OECD jelentés már azt hangsúlyozza, hogy társadalmi ellenőrzést kell gyakorolni az alkalmazott kutatások felett, és nagyobb teret kell biztosítani a tudománypolitikának a teljes kormányzati politikában (Mosonyiné 2008).

A szűkösebb gazdasági lehetőségek nyomán kialakul a „projektvilág” (Laki & Palló 2001). „A projektvilágban a kutatók pontosan definiált célokkal pályáznak. Projektjeik irányulhatnak alap- vagy alkalmazott kutatásra, hangsúlyozhatnak diszciplináris érdekeket, szinte akármit, de pontosan meg kell mondaniuk, mi a céljuk. A finalizáció a projektvilágban általánosnak tekinthető.Úgy tűnik, a projektvilág a monetarista rendszer adekvát intézménye. A kutatók valóban kisvállalkozók, maximum középvállalkozók, sőt az egyetemek maguk is vállalkozóként viselkednek a tudás piacon.” (Laki & Palló 2001.)

De másról is szó van, mint a kutatás projekt-szervezésének mind jelentősebb elterjedéséről. Maga a tudomány rendszere is megváltozik.

A hatvanas évek elején Derek de Solla Price illetve Alvin Weinberg veti fel először a tudomány megváltozását, a nagybani tudomány, a „Nagy Tudomány” (Big Science) megjelenését. Lényege hogy, „a tudomány új korszaka köszöntött be, melynek során nem csak a ráfordítások összege és a tudományban foglalkoztatottak száma növekedett meg példátlanul, hanem a hardver monumentalitása is.” (Laki & Palló 2001.) A Nagy Tudományra olyan példák említhetők, mint a Manhattan terv, az űrrakéták, a radar és a számítógép kifejlesztése. „A második világháború után (főleg a részecskefizikában, csillagászatban és biológiában) egyre több olyan kutatás indult, melyet mérete alapján Nagy Tudománynak lehetett tekinteni, de ez nem járt a Kis Tudomány eltűnésével.¹² A Nagy Tudomány jellemzői a nagy méretű vagy igen drága műszerek mellett:

- a nagymértékű forráskoncentráció egyre kevesebb intézetben,
- ezekben az intézetekben egyre specializáltabb tudással dolgozó személyzet,
- a teamvezető, a laboratóriumi menedzser és a biznisz koordinátor funkciók megjelenése,
- (a Kis Tudomány egyéni elkötelezettségre, intellektuális relevanciára épülő érdekrendszere helyett, illetve mellett) megjelenik a társadalmi, politikai célokra történő utalás, az egészségügy, a gazdasági és katonai érdek, azaz az intellektuális relevancia mellett a tudományon kívüli érdekek figyelembe vétele is (Laki & Palló 2001).

John Ziman az 1990-es évek elején további megállapításokat tesz a Nagy Tudományról. Megállapítja, hogy megjelenik a menedzser a tudomány rendszerében, a kutatási források elosztása forrásmenedzseléssé alakul, a tudományos menedzser tevékenysége nem nagyon tér el az üzleti életben forgó menedzserétől, a menedzseri funkciók és a tudományos vezetői szerepek összekapcsolódnak. Ezzel összefüggésben is a tudományt új fogalmak szerint értékeli: input és output in-

12 Mivel azonban a Nagy Tudomány számos olyan jellegzetességet mutatott a tudományszervezés, tudománypolitika és a legszorosabban vett kutatás terén, mely eltért a Kis Tudomány körében tapasztaltaktól, indokoltnak látszik éppen a Nagy Tudományt tekinteni a legújabb tudományos rendszer egyik mintájának.” (Laki & Palló 2001.)



dikátorokkal, elszámolhatósággal (accountability), kritikus tömeggel, prioritási jogokkal stb. Az egész kutatásra jellemzővé válik a finalizáció: a kutatási programokat specifikus elméleti vagy gyakorlati célnak rendelik alá. Ziman végül is azt állapítja meg, hogy a tudomány posztakadémiai fázisba lépett, amelynek az a jellemzője, hogy a hagyományos tudományos értékek elavulnak (pl. az, hogy a tudós fő motivációja az igazság keresése, állításai univerzálisak, a tudomány érdeksemlegessége) (*Laki & Palló 2001*). „A posztakadémiai tudományban a kutatás egyéni tevékenységből kollektív tevékenységgé alakul, a kutatók olyan problémákon dolgoznak együtt, amelyeket nem maguk választottak. Ez a fajta tudomány közkinccs helyett »szellemi terméket« hoz létre, és nem törekszik egységes, egyetemes tudományos világgép kialakítására.” (*Laki & Palló 2001*.)

A 90-es évek közepén egy másik elmélet is született a tudomány rendszerének átalakulásáról. A Gibbons, Limoges, Nowotny, Schwartzman, Scott és Trow, által kidolgozott Mód 2 elmélet, amely szerint a tudomány voltaképpen tudástermelés. Ennek hagyományos módja a Mód 1, megváltoztatott módja a Mód 2. „A Mód 1 a tudománynak a központi irányítású egyetemeken meghonosodott diszciplináris struktúráját követi. Másrészt maga a kutatómunka egyéni kezdeményezésen és kreativitáson alapul, minőségellenőrzését maguk a tudósok végzik.” (*Laki & Palló 2001*.) A Mód 2 legfontosabb jellemzője, hogy a tudástermelés „az alkalmazás kontextusában” folyik, ami azt jelenti, hogy eleve felszámolódik a tudomány felosztása alap- és alkalmazott tudományra. Itt „a kutatás eleve gyakorlatias célt tűz ki, és a természetre vonatkozó hiányzó ismeretet saját szükségleteinek megfelelően pótolja, anélkül, hogy a Mód 1-ben működő kétlépcsős logikát használná. Az alkalmazott és a tiszta tudományos eredmény megkülönböztethetetlené válik.” (*Laki & Palló 2001*.) A Mód 2 másik jellemzője, hogy a tudástermelés transzdiszciplináris, azaz sokféle specialista vesz benne részt, attól függően, mit követel meg a feladat. További jellemzője, hogy az egyetemeken kívül részt vesznek benne a nem-egyetemi kutatóintézetek, kutatócentrumok, állami ügynökségek, ipari laboratóriumok, konzultánsok, amelyeket kommunikációs network köt össze. A Mód 2 alapvető jellemzője a számonkérhetőség és a reflexivitás. A Mód 2-ben a minőségellenőrzést – a Mód 1-től eltérően – nem a peer review biztosítja, hanem a piaci siker, a társadalmi elfogadottság, a költséghatékonyosság és hasonló kritériumok (*Laki & Palló 2001*).

A 90-es évek második felében született Henry Etzkowitz és Loet Leydesdorff tripla helix elmélete, amely széles nemzetközi tényanyagra épül és matematizált modellt is nyújt, s amely a tudomány jelenlegi működését három tényező: az egyetem, ipar és állam közötti kommunikációs kapcsolatként írja le. A „három elem kölcsönhatása biztosítja, hogy a tudomány egésze spirál vonalon haladjon előre. Alapelve a »szakadatlan átmenet« (endless transition), melynek során a három tényező között a modern piaci viszonyokhoz hasonló, a piaci erők, a politikai hatalom, az intézményi ellenőrzés, a társadalmi mozgalmak és az aktuális technológiai követelmények által alakított komplex dinamika érvényesül.” (*Laki & Palló 2001*.) Etzkowitz és Leydesdorff szerint az egyetem óriási előnye, hogy a diákok a kutatási erők igen jelentékeny részét adják.

A diákok jelenléte és fluktuációja (végzésük után újak jönnek) rendkívül rugalmassá teszi az egyetemeket. Szerintük posztakadémiai periódus helyett valójában második akadémiai forradalom zajlik a második világháború, még inkább a hidegháború befejeződése óta. Az egyetem oktatóintézményből olyan intézménnyé alakul át, mely a tanítást és kutatást kombinálja. A tripla helix elmélete szerint tehát a kutatás legfontosabb színtere, maga az egyetem alakul át. Vállalkozói jelleget kezd ölteni, amennyiben részint nem élhet a másik két ágens nélkül, részint megindít saját vállalkozásokat, részint pedig fontossá válik számára a szabadalmak létrehozása, azaz a tudás birtoklása, a nem publikus, eladható tudás létrehozása (*Laki & Palló 2001*).

Nem nehéz észrevenni, hogy a Kis Tudomány, vagy a tudomány Mód 1 formája a hagyományos, a humboldti egyetemen folyó kutatásra jellemző. Más oldalról az elméletek arra is rámutatnak, hogy a tudomány rendszerének átalakulása abban az irányban halad, hogy az alapvetően az individualitásra és autonómiára épülő tudomány radikális átalakult. Helyére részint a megrendelésre történő kutatás lép, részint a kutatás az alkalmazás orientált nagy társadalompolitikai célokkal legitimált projektek. Ez módosítja mind a tudományszervezést lényegében átalakítva azt menedzseléssé, mind pedig a tudománpolitikát, a tudományirányítást. Ezek a folyamatok nyilvánvalóan összefüggenek azzal, hogy a felsőoktatásban jól kitapintható az elmozdulás a vállalkozói egyetem felé.

Mindezek nyomán a 80-as évektől fejlett országok tudománpolitikájának homlokterébe az egyetemek és az iparvállalatok szorosabb együttműködésének ösztönzése került, valamint az előretekintés (foresight), lényegében a stratégiai tervezés. Nagy szerepet kaptak a tudománpolitikában a nagy programok (a mikroelektronikában, biotechnológiában, anyagtudományokban) (*Mosonyiné 2008*).

Ugyanakkor a 90-es évek és az ezredforduló egyre erősödő jelensége, hogy – a lényegében mindig is globális tudomány – globalizációjának felgyorsulásával a tudománpolitika helyzete is átalakul.¹³ A tudomány egyre inkább világméretű kutatócsoportok és kutatóhálózatok kialakulását hozza magával, amely csoportok és hálózatok a nagy kutatási forráselosztó centrumok pénzén, a pályázatokon meghatározott témákon dolgoznak. A kutatási forráselosztó és téma-meghatározó centrumok között domináns szerepet játszanak az EU, az Egyesült Államok kormányszata és néhány jelentős kutatási alapja, és a multinacionális vállalatok is. Ezek mellett a nemzeti tudománpolitika mozgástere szűkül.

A tudománpolitika közgazdasági megközelítésben

Az egyetemi kutatások, fejlesztések, innovációk gazdasági szerepét a közgazdasági gondolkodás aspektusából három különböző megközelítés létezik: a neoklasszikus közgazdaságtani, az evolúciós közgazdaságtani és a gazdaságföldrajzi.

¹³ A tudomány globalizálódása kapcsán írja Némedi, hogy „a finanszírozás intézményei szükségképpen hatalmi centrumokként is működnek. Eddig ezek a centrumok a nemzetállami keretekben gyakorolták a hatalmat, de ma az igazi tudományos hatalom is globalizálódik. Arról is szó van, hogy láthatatlan hatalomként működik a tudományos centrumok téma-meghatározó képessége és a tudományos elismerés szétosztásában megmutatkozó ereje (*Némedi 2002*).



Már Adam Smith – a közgazdaságtudomány atyja – hangsúlyozta, hogy munkatöbbletet eredményez „a munkát könnyítő s rövidítő nagyszámú gépek fölaltalálása, melyek egy embert többnek munkájára tesznek képessé.” (Smith 1992.) A későbbi neoklasszikus közgazdaságtan az innovációt külső adottságként fogta fel, s hatásait externáliáknak tekinti. „A kormányzat kutatással és fejlesztéssel (K+F) kapcsolatos gazdaságpolitikai intézkedései fontosak a gazdaság hosszú távú kilátásainak meghatározásaiban. A kormányzat szerepvállalását az indokolja, hogy a K+F tevékenységek a közjavakra jellemző számos tulajdonsággal rendelkeznek. A szabadalmak rendszere ideiglenes monopolhelyzetet kínál annak a tudásnak az alkalmazásában, amelyet a szabadalmaztató feltaláló elért; mindez allokációs hatékonysági elégtelenségekhez vezet (ahogyan monopóliumok esetén ez történni szokott).” (Stiglitz 2000:715.) „Mint felfigyelhetünk rá, azokon a területeken, ahol a kutatás terméke szabadalmaztatható, a K+F a közjavak két tulajdonsága¹⁴ közül csak az egyik tulajdonsággal rendelkezik (hiszen a szabadalmi épp azt biztosítja, hogy ki lehet másokat zárni a tudás felhasználásából). Azokon a területeken viszont, ahol a kutatás terméke sem az információk visszatartásával, sem szabadalmaztatással nem védhető le, s ahol mások könnyen utánozhatják a fejlesztést, ott a K+F teljesíti a tiszta közjóságok valamennyi lényeges tulajdonságát.” (Stiglitz 2000:706.) Ha a K+F által elért információk „továbbadása ingyenesen történne, akkor senkinek sem érné meg új tudást létrehozni. Ezért a kormányzatnak vagy támogatni kell a tudás létrehozását a K+F közvetlen támogatása révén, vagy gondoskodnia kell arról, hogy a tudást létrehozó egyének vagy vállalatok valamilyen módon pénzügyi kompenzációt kapjanak ilyen teljesítményükért.” (Stiglitz 2000:705.)

Schumpeter¹⁵ megközelítéséből fejlődött ki az innováció evolucionalista közgazdasági felfogása a technológiai változások evolúciós természetét hangsúlyozza.¹⁶ Az evolúciós felfogás szerint az innováció egy számos próba-hiba alapú kísérlet során jut el, ha eljut az eredményhez, amely folyamatot a piac nem segíti. Az innovációval kapcsolatos piaci kudarc indokolja az állami szakpolitikai (tudománypolitikai, innováció-politikai) beavatkozást (Hronszy 2005).

A gazdaságföldrajzi megközelítés lényege, hogy „az innovációt (új termékek, termelési eljárások kifejlesztését) kollektív folyamatként értelmezi, amelyben a régióban kialakult technológiai hagyományokra épülve, a helyi iparvállalatok, üzleti

14 „A tiszta közjavaknak két döntő tulajdonságuk van. Először is, használatuk adagolása nem valósítható meg. Másodszor, használatuk adagolása nem is volna tanácsos, célszerű.” (Stiglitz 2000: 143.) Tehát „egyrészt nem célszerű a kizárás (a jőség nyújtása egy további fogyasztó számára zérus határköltséget igényel), másrészt nem valósítható meg a kizárás. A K+F (vagy pontosabban szólva a kutatás eredményeként elért tudás) rendelkezik az első tulajdonsággal, s gyakran a második tulajdonsággal is. Ha további személyek számára hozzáférhetővé teszünk egy tudáscsomagot, akkor azt nem vonjuk el azoktól, akik már korábban is rendelkeztek vele.” Itt lábjegyzetben hozzáfűzi Stiglitz, hogy „Ezt a tényt nem szabad összekevernünk azal a ténnyel, hogy az a hozam, amelyet egy illető elérhet egy tudáscsomag révén, nagyban függ attól, hány további ember rendelkezik a szóban forgó információval. Az információ monopolhelyzetű birtokosa olyan hozamot érhet el, amely elképzelhetetlen volna abban az esetben, ha szabadon hozzá lehetne férni az információhoz.” (Stiglitz 2000:705.)

15 Joseph Alois Schumpeter osztrák közgazdász (1883–1950).

16 „A technológiai változás az innovációs folyamat eredményeként létrejövő új megoldások, a köztük történő választás (szelekció) és a hozzájuk kapcsolódó tanulási folyamat révén játszódik le.” (Bajmócy 2008.)

szolgáltató cégek, valamint magán- és közösségi tulajdonú kutatóintézetek folyamatos együttműködései formálják a régió innovációs teljesítményeit.” (Varga 2004.) Ebben a megközelítésben a tudománypolitika, innováció-politika feladata ennek az együttműködésnek az előmozdítása.

„Az egyetem alapvetően két úton képes befolyásolni a régió gazdaságát ...: az ott dolgozók, illetve a diákok vásárlásainak megsokszorozó hatása (az úgynevezett kiadási hatás), illetve az egyetemről az üzleti szférába áramló (tudományos, műszaki, technológiai és gazdasági) tudás (tudáshatás) révén. Az egyetemi tudástranszfert olyan folyamatként határozhatjuk meg, amelynek során alapvető összefüggések, információk, illetve innovációk áramlanak az egyetemről a magánszektor vállalatai felé. [A] ... tudástranszfer-mechanizmusok négy szélesebb kategóriáját különböztethetjük meg:

1. tudásáramlás publikált kutatási eredmények, szabadalmi dokumentumok közvetítésével;

2. tudástranszfer az egyetemi és vállalati szakértők (formális vagy informális) kapcsolati hálózatain (mely kapcsolatok működése például közös kutatások, a végzett hallgatók munkaerőpiaca vagy egyetemi hallgatóknak az iparban való időleges munkavállalása által történik, de ide tartoznak azok a kapcsolatok is, amelyek személyes, informális alapokon működnek);

3. tudásdiffúzió formalizált üzleti kapcsolatok által (egyetemről kipörgetett vállalatok – »spin-off firms« –, technológiaértékesítés);

4. tudástranszfer az egyetem fizikai létesítményeinek (például könyvtárak, tudományos kutató laboratóriumok) iparvállalatok általi igénybevétele eredményeként.” (Varga 2004.)

Végül is az állam tudománypolitikai, innováció-politikai beavatkozását a közgazdasági irányzatok jelentős része indokoltnak tartja.

A hazai felsőoktatási tudománypolitika a rendszerváltásig

A 20. század húszas éveiben „Magyarországon dinamikus tudománypolitikai program bontakozik ki. Német mintára – és itt ... a Kaiser Wilhelm Gesellschaft, majd az 1920-ban létrehozott Notgemeinschaft der Deutschen Wissenschaften példáját kell említeni – a magyar tudománypolitika az egyetemfejlesztés mellett egyetemtől független kutatóintézeteket vagy (közgyűjteményekben lévő) kutatóállásokat kezd kialakítani, sőt, külföldi magyar kutatóintézeteket is.” (Glatz 2002.)¹⁷

¹⁷ Glatz azt is hozzáteszi, hogy „Az egyetemtől független intézeteket és múzeumokat egyetlen országos autonómiába tömörítik, ún. Országos Gyűjtemény Egyetembe. A gyűjtemény-egyetembe tartozó intézetek teljes mértékű autonómiát élveznek, és ugyanakkor 100 százalékos állami elttartást. A Kaiser Wilhelm Gesellschaft intézményrendszerétől alapvetően az különbözteti meg, hogy Magyarországon nincs jelen a tőke, és az állami költségvetés szegény... A nagyszabású tudománypolitikai reform azonban nem tud kibontakozni: az 1929–32-es világgazdasági válság a tervezett természettudományos fejlesztéseket lehetetlenné tette, ugyanakkor a tudománypolitikai rendszer működtetői (a magát Adolf Harnack tanítványának tartó Gróf Klebelsberg Kunó miniszter) nem veszik észre épp a német példa nagy tanulságát: a működőteke részvétele nélkül nem lehet modern természettudományos tanszéki, vagy akár kutatóintézeti rendszert működtetni.” (Glatz 2002.)



A háború után még a kommunista diktatúra előtt, 1945–48 között első sorban a Nobel-díjas Szentgyörgyi Albert nyomására változás történik a hazai tudomány szervezetében, hogy nagyobb helyet és állami támogatást kapnak a természettudományok.

1949-ben azután bekövetkezik a sztálinista típusú átszervezés.

A szovjet rendszer akadémiaja, a szovjet típusú akadémia szerves része volt a szovjet uralmi rendszernek (Glatz 2002). Mint Glatz rámutat a Szovjetunió államrendszerének célkitűzéseire igazodik a szovjet tudománypolitika is (Glatz 2002). Ennek a rendszernek alapvető törekvése utolérni a fejlett nyugatot, eszközei pedig a központosítás és a dirigizmus.¹⁸ A nagyon jelentős nehézipari fejlesztések mögé óriási méretű egyetemfejlesztést, azaz elitértelmiség-termelő intézményeket és német mintára egyetemektől független állami fenntartású kutatóintézeteket hoznak létre (Glatz 2002). Ezeket a kutatóintézeteket a tudományos akadémia alá rendelik.

A kutatóintézetek igazgatása német modellt követ, azaz nem rendelik őket a végrehajtó hatalomtól, a minisztériumok alá, hanem a tudományos akadémia alá kerülnek, amit Glatz a függetlenség elemeként értékel. Vele szemben azonban fontos megjegyezni, hogy a sztálinista rendszerben a végrehajtó hatalom nem válik el a párhatalomtól, tehát az akadémia éppúgy közvetlen pártirányítás alatt áll, mint a minisztériumok.¹⁹

Miután a rendszer krónikus szakemberhiánnyal²⁰ küzd a „szovjet tudománypolitika a tudományos értelmiséget kiemelten kezeli Az általános szociális válságból pótlékokkal és egyéb juttatásokkal igyekszik azokat kiemelni. ... E kiváltságokban részesülnek az Akadémia tagjai.” (Glatz 2002.) „Az Akadémia kiemelt szerepet kap a szovjet rendszer tudománypolitikájában. A totális állami tudománypolitika értelmiségpolitikája csak akkor működhet, ha országos a minősítési (kvalifikációs) rendszer Ennek a minősítési rendszernek gazdája az Akadémia. Az első fokozat, mint ismeretes, a tudományok kandidátusa, a második fokozat a tudományok doktora. Efölött állnak az akadémikusok. Az élethossziglan járó pótlék része annak a preferenciának, amit azzal indokolnak, hogy az általános életszínvonal alacsony volta egyszerűen lehetetlenné tenné a kutatói életmód létminimumát is. Ezért van szükség az állami minősítés (kandidátus, tudományok doktora, akadémikus) rendszerére és a hozzákapcsolódó tiszteletdíjra.” (Glatz 2002.) Tegyük hozzá, bár ezt

18 Miután felismerték, hogy „a gyors modernizáció csakis a tudományos-technikai bázis fejlesztésével érhető el...ezért a szovjet rendszer paradox módon a világon először alakítja ki a tudatosan végiggondolt, állami tudománypolitikai koncepciót.” (Glatz 2002.)

19 Glatz maga is rámutat, hogy „a tudományos nagyüzem hatékonyságát az első pillanattól rontja a politikai rendszer jellemzője: a kutatásszervezetben a minőség alárendelése a napi politikai céloknak.” (Glatz 2002.)

20 A krónikus szakemberhiánya okainak elemzése túl nyúlik ennek a dolgozatnak a témáján, azonban fontos megjegyezni, hogy az államszocialista rendszer alapvető tulajdonsága – a nem piacracionális gazdálkodás következtében (amely leegyszerűsítve egyetlen célja a voluntarista növekedés) – az állandó erőforráshiány. Tehát nem csak magasan képzett szakemberből van hiány, hanem mindenfajta munkaerőből, és minden erőforrásból. Ennek a következménye az, hogy – mint az ezzel foglalkozó közgazdászok talán kisé komolytalanul mondani szokták –, ha a sivatagi országban győz a szocializmus, akkor hamarosan hiány lesz homokból is.

Glatz nem említi, a minősítési rendszer másik fontos feladata volt a kommunista elvhűség biztosítása. Az átideologizáltság egyébként az egész sztálinista tudománypolitika alapeleme volt a rendszer összeomlásáig.

Lényegében ezt az 1925 után, a Szovjetunióban kialakult tudománypolitikai rendszert vezették be a későbbi szocialista országokban 1945, illetve 1949 után. A hazai tudomány sztálinista típusú modernizálása meglehetősen ellentmondásos. „E modernizálás kétarcú: több tízszeresére növeli a magyar tudományos potenciált egyetemek, intézetek alapításával. A magyar kutatóbázison belül az amerikai, nyugat-európai bázisokhoz hasonlóan előretörnek a természettudományok (a fizika, a kémia, majd a biológia). Másrészt e bázisfejlesztés magán hordja a szovjet bélyeget: természetesen politikai stratégiákhoz igazítják a fejlesztéseket.” (Glatz 2002.).²¹ A Magyar Tudományos Akadémia korábban is meglévő nemzeti és központi tudományszervező szerepe a sztálinista átszervezéssel még inkább megerősödik. „Szovjet mintára kapta meg a Magyar Tudományos Akadémia is az országos tudományos minősítés jogát. (És szovjet mintára kaptak e minősítettek életük végéig pótlékot.) (Glatz 2002.).²² Az Akadémia szovjet mintára a nemzeti kutatóhálozat felügyelője lett, s a kutatóintézetek számát 1951–1972 között többszörösére szaporítják. Végeredményben a hazai tudomány és tudományirányítás sztálinista modernizálása „magán viselte a fentebb leírt szovjet negatívumok mindegyikét.” (Glatz 2002.)

A 60-as évek második felétől „a magyarországi szovjet rendszer a tudománypolitikában is reformokra határozta el magát. 1968-ban tudománypolitikai irányelveket fogadtak el, amelyek ugyan telve voltak ideológiai szlogenekkel, de az űrkutatás, a kémiai forradalom és általában a műszaki-technikai fejlődés igényeit korszerűen – igaz, szovjet célokhoz igazítva – adaptálták. Tíz év múlva, 1978-ban már megfogalmazódott a kutatóbázis és ezzel a korábbi preferenciák felülvizsgálatának igénye is, a felülvizsgálat azonban a '80-as évekre elmaradt.” (Glatz 2002.) „Előrelépés történt a finanszírozási rendszerben is, a közvetlen intézetfinanszírozás mellett nőtt a feladatfinanszírozás szerepe (az állami vállalatoktól elnyert megrendelések formájában), és létrejött a már meglévő műszaki alap mellett egy, az alap kutatásokat is pályázatok formájában támogató alap. Vagyis a projektfinanszírozás intézménye is kialakult. Mégis, a tudománypolitikai rendszer egésze az 1961-ig kialakult bási-

21 „Mivel Magyarországot is a vas- és acél országává kívánják emelni, az óriási nehézipari beruházások mögé nagy műszaki, fizikai és kémiai beruházások sorakoznak fel. A meglévő Műszaki Egyetem mellé újabb Nehézipari Műgyetemet alapítanak az északkelet-magyarországi nehézipari bázis mellé... A szovjet típusú politikai módszerekkel kétségtelenül felgyorsítják a már 1945 után megindult természettudományok előretörését, de a fejlesztések megalomániába csapnak át. A napi politikai szempontok és a szükséges modernizáció szempontjai keverednek az értelmiségpolitikában is. Adminisztratív erővel hajtják végre a természettudományok előtérbe kerülését, de ugyanakkor napi politikai szempontok szerint szorítják háttérbe azt a kutatói gárdát, amelyik már 1945 előtt szerepet játszott vagy a nyugati tudományossághoz kapcsolatokkal rendelkezett. Különösen a társadalomtudományokban erős a napi politikai indíttatású tömeges őrségváltás.” (Glatz 2002.)

22 „Az akadémikusok hagyományos pénzsegélyei most, 1949 után intézményesedtek, és kiegészültek egyéb juttatásokkal: kedvezményes lakáshoz jutással, üdülési joggal és gépkocsi-használattal. Miközben az elitértelmiség életszínvonala – szovjet mintára – a jobb szakmunkásréteg szintjére süllyedt.” (Glatz 2002.)



son maradt. A tudománypolitikai rendszer, ugyanúgy, mint a »nagy« politikai rendszer, a túlélésre rendezkedett be. Anélkül, hogy a túlélésnek a célját a továbbvegetáláson túl valaki is meg tudta volna határozni.” (Glatz 2002.)

1990 után, a volt szocialista országokban a korábbi tudománypolitikát többnyire maga alá temette a politikai összeomlás. „És maga alá temette a volt szocialista országok Akadémiájának tudománypolitikai vezető szerepét is.” Továbbá az akadémiai kutatóhálózat nagy része is felszámolódott (Glatz 2002). Kivéve Magyarországot, ahol az akadémia túlélte a kollapszust, s az intézetei – bár jelentős vérveszteséget szenvedtek – átvészelték a nehéz időket.

A hazai tudománypolitika elmaradt rendszerváltása

A rendszerváltozás óta eltelt húsz év alatt a gazdaság államszocialista struktúrájának piaci struktúrává történő átrendeződése jórészt megtörtént. Ugyanakkor a felsőoktatás, és a tudomány bürokratikus koordinációra épülő korábbi integrációja szinte ma is érintetlen.

Az új felsőoktatási törvény előkészítése során született koncepciók, s a törvény első tervezetei a szféra jelentős piaci elmozdulásának feltételeit igyekeztek megteremteni. A törvény végleges formája ugyanakkor azt bizonyítja, hogy ebből az elmozdulásból alig sikerült valamit megvalósítani. A korábbi felsőoktatási törvény (és az államháztartási törvény) előírásai meghatározóan a hagyományos humboldti jellegű egyetem működésének feltételeit írták le. Az új felsőoktatási törvény viszont igyekezett kaput nyitni a gazdálkodó, vállalkozó egyetem kialakulása előtt, azonban ez a nyitás megrekedt. Az új felsőoktatási törvényben az Alkotmánybíróság döntése nyomán a felsőoktatási intézmény vezetésének szervezete nem változott jelentősen, a gazdasági és akadémiai döntések szétválasztása nem történt meg, és az osztott (rektor-szenátus) vezetés is megmaradt. A gazdasági döntésekben eleinte meghatározónak szánt – de az Alkotmánybíróság által kifogásolt – Gazdasági Tanács szerepe végül névlegessé vált.

A felsőoktatás továbbra is nagyrészt az akadémiai értékek és az intézményi önértékek foglya, s a piaci igények egészen máshogy befolyásolják működését, mint ahogyan az egy piaci integrációban történne. A mai magyar felsőoktatási intézmények vezetése részint akadémiai értékeket követ, részint (sokak szerint nagyobb részt) az intézményen belüli részérdekek között kompromisszumokra, lavírozásokra kényszerül. Az oktatók, kutatók közalkalmazottak, akiknek értékelése, előmenetele akadémiai értékektől függ. Ez a helyzet nem kedvez annak, hogy a felsőoktatási intézmények és a gazdasági szféra közötti kapcsolat – amely az innováció erősödésének egyik feltétele – kiépüljenek.

Ebben az erőterben a központi innovációspolitikai és a felsőoktatási tudománypolitika lényegében egyetlen eszköze a gyakorlattal történő együttműködés előmozdítására az ezt célzó, ösztönző központi kutatási pályázatok, és projektek. Ugyanakkor ezek nem képesek a felsőoktatás kialakult, megcsontosodott értékrendszerét átstrukturálni.

Hozzá kell azt is tenni, hogy a 2005-ös felsőoktatási törvényben a szféra el tudta érni, hogy bevezetésre kerüljön a tudományos célú normatív támogatás, amely „támogatás a felsőoktatási intézményekben folyó képzéssel összefüggő kutatás céljait szolgálja”²³ – tehát lényegében megrendelés és kötöttség nélküli kutatási forrás, az adófizetők pénzéből. Más oldalról azonban a felsőoktatási támogatások összegét ténylegesen nem emelték meg ennyivel, hanem lényegében a korábbi támogatás egy részét nevezték el tudományos célú támogatásnak. Pontosabban a korábbi támogatás egy részének olyan elosztásáról van szó, amely a törvény szerint részint az oktató, kutató és doktorandusz létszám részint a kutatási eredmények alapján kerül újraelosztásra. (De a végrehajtási rendelet már elfelejtkezett a kutatási eredményekről, mint elosztási szempontról).

Egyébként az innováció szó a felsőoktatási törvényben mindössze egyszer, a törvény bevezetőjében szerepel. (A rendkívül hosszú bevezető mondat felsorolásának egyik elemeként, mint a felsőoktatás egyik feladata, amelynek erősítését célozza – többek között – a törvény.)²⁴ Valójában a törvény egyetlen ilyen irányú erőfeszítése abban ismerhető fel, hogy könnyítette a felsőoktatási intézmény vállalkozás alapítását (lehetővé téve a spin-off, azaz a találmányok, innovációk realizálására „kiperdülő” cégek létrehozását).

Végeredményben a 2005-ös felsőoktatási törvény rendkívül szerény elmozdulást hozott a felsőoktatás, és a felsőoktatásban folyó kutatás olyan korszerűsítésében, amely a korábban látott folyamatokkal összhangban állna.

Nem jobb a helyzet az akadémia területén sem, ahol még fel sem merült a változtatás szükségessége, az MTA törvényének 2009-ben a Parlament elé kerülő módosítása lényegében a változatlanyságot, a mozdulatlanyságot igyekszik garantálni.

Az egyik legnagyobb probléma az Akadémiával, hogy ma már egyetlen fejlett ország sincs a világon, ahol egy társadalmi szervezet a MTA-hoz hasonlóan kizárólagos képviselője az egész ország tudományosságának kizárólagos képviselője, miközben legfeljebb erkölcsi felelősséget visel. A demokratikus rendszerek sajátossága, hogy az állam vezetése a választópolgárok ellenőrzése alatt áll. Az országot vezető politikusok, és szakpolitikusok legalább a választásokon megméretésre kerülnek, s tevékenységüket a választott képviselők gyűlése, a Parlament által ellenőrizhetően végzik. Az Akadémia esetében ilyen felelősségről nem beszélhetünk, tagjai egymást választják, s a választópolgárok döntése nem érinti őket, ellenőrizhetőségük is igencsak felületes.

Témánk szempontjából inkább a kérdés másik oldala figyelemre méltó. Úgy tűnik, a magyar tudománypolitikát a politikusok és az eddigi kormányzatok nem tartották olyan fontosnak, hogy a saját kezükbe vegyék. Tudomásul veszik, hogy azt a társadalomnak sem anyagi, sem politikai felelősséggel nem tartozó akadémikusok

23 2005. évi CXXXIX. törvény a felsőoktatásról 131. § (1)

24 Emellett a törvény indoklásában kétszer fordul elő az innováció szó, az egyik az általános indoklás bevezetőjében, lényegében hasonló kontextusban, mint a törvény bevezetőjében, a másik az FTT feladatainak indoklásában.



határozzák meg. Ez politikai szempontból a demokratikus államberendezkedéssel ellentétes, mind gazdasági, mind szakpolitikai aspektusból pedig irreális.

A hazai innováció aspektusából a leginkább súlyos probléma, az akadémiai kutatóintézetek kérdése. Az Akadémia, a már említett politikai felelősség nélkül irányítja az ország kutatási potenciáljának meghatározó részét. Ezek a kutatóintézetek az adófizetők pénzéből működnek – viszont működésüket olyan testületek vezetik, amelyek tagjai nagyrészt ugyanezen intézményekben dolgoznak, tehát működésüket lényegében önmaguk határozzák meg. Ebben annyi előrelépés történik, hogy immár külső tagokat is beemel a törvénytervezet a Kutatóhelyek Tanácsába (kormány által delegált tagokat, valamint a „kutatás, a fejlesztés vagy a gazdaság szereplői közül” választott tagokat). A törvénymódosítás létrehozza az intézetek munkáját és felügyeletét ellátó külső tanácsadó testületet is, amelynek tagjait az Akadémia elnöke kéri fel a hazai és a külföldi tudományos közösség tekintélyes tagjaiból. De a törvényjavaslat nem jut még addig sem el, mint a felsőoktatási törvény, hogy legalább gazdasági szakemberekből, menedzserekből hozná létre ezeket a testületeket. Sem az Akadémia közvetlen vezetésében, sem a kutatóintézetek vezetésében nincs nyoma a professzionalizálódásnak. Nyilvánvaló, hogy ahhoz, hogy érvényesülhessenek az innováció gazdasági hasznosulását előmozdító mechanizmusok, az intézményhálózatnak a gazdasággal sokkal aktívabb kölcsönhatásban álló szervezeti, irányítási formát kellene találni.

Egy további krónikus probléma, az akadémiai tudományos minősítési rendszer fennmaradása, a nagydoktori cím hegemon szerepe. A világ fejlett részén egyetlen tudományos fokozat van (az egyetemek által adott doktori fokozat), amelynek az a célja, hogy tulajdonosának kutatói felkészültségét igazolja. A tudományos teljesítményeket ugyanis a 21. században (de már a 20.-ban is) a publikációkkal, a szabadalmakkal, találmányokkal és az idézettségekkel mérik. Az MTA tudományos minősítési rendszere a tényleges tudományos teljesítmények értékelését szorítja háttérbe, ugyanis az MTA doktora címmel és az akadémikusi tagsággal olyan hierarchiát hoz létre, amely a tényleges tudományos teljesítmények helyett működik. Az egyetemi és intézeti kinevezések, a kutatási forrásokhoz való hozzájutás, s persze nem utolsósorban a keresetek szempontjából ez a meghatározó, s nem az, hogy milyen is a tényleges tudományos teljesítménye valakinek. Mert nem csak a címek továbbéléséről van itt szó, hanem ezeknek a címeknek az adófizetők pénzéből történő – teljesítménykövetelményektől független – illetményezéséről is, ami azután végkép példanélküli a világon. Pedig az akadémiai doktorok és az akadémikusok tiszteletdíjára fordított éves összegből együttesen meg lehet duplázni az alapkutatásra szánt pályázati forrást, az OTKA támogatását.

Végül is sem az Akadémia esetében nem sikerült megteremteni azokat a feltételeket, amelyek alapján a magyar tudomány, és az akadémiai kutatóintézetek a hazai innováció hajtóerejévé váljanak, sem a felsőoktatás esetében nem sikerült ilyen irányban jelentős elmozdulást elérni.

Befejezésül

Mára már lassan közhely, hogy a gazdaság modernizációjának útja, a versenyképesség-javulás fő forrása a belföldi K+F, az innovációs tevékenység, valamint az oktatás, szakképzés, felsőoktatás. Ugyanakkor az innováció vezérlete növekedés szinte valamennyi tényezőjének hazai helyzetét a megrekedt, vagy el sem kezdett reformok, a torz struktúrák, elmaradott intézményi és működési sajátosságok jellemzik. Mindeddig elmaradt a tudomány rendszerében bekövetkezett változásoknak az intézményi, szervezeti és vezetési rendszerében való leképzése, a tudománypolitika átalakulása.

A továbblépéshez professzionális tudománypolitikára lenne szükség.

A fejlett európai országok közpolitikai fejlődésének mintegy negyedszázaddal ezelőtti szerveződését jellemezte olyan struktúra, amely a tudománypolitika mai magyar kormányzati megoldását talán elfogadhatóvá tenné (Ágh 1993; Ágh 1999; Gyurgyák 1999). Ugyanakkor ezekben az országokban már régen megkezdődött a szakpolitikák professzionalizálódása. Sajnos nálunk egyes közpolitikák állapota megrekedt a negyedszázaddal korábbi állapotban.

A felsőoktatás félig, vagy inkább negyedig sikerült reformja után vagyunk. A kutatási, fejlesztési, innovációs szféra tényleges reformja pedig el sem kezdődött. Valamennyi sikertelen, vagy félresikerült reform közös jellemzője, hogy nem sikerült a gazdasági racionalitást érvényre juttatni, helyette a szakmai autonómia, a befelé forduló önértékelés, a túlhaladott értékekhez, és érdekekhez való görcsös ragaszkodás, a tényleges fogyasztók, felhasználók kiszorítása a döntésekből, s az adófizetők pénzének erre épülő, nem csökkenő követelése maradt többé-kevésbé érvényben.

POLÓNYI ISTVÁN

IRODALOM

- ÁGH ATTILA (1993) *Közpolitika*. Magyar Elektronikus Könyvtár.
- ÁGH ATTILA (1999) *Közpolitika*. In: GYURGYÁK J. (ed) *Mi a politika? Bevezetés a politika világába*. Budapest, Osiris Kiadó.
- BAJMÓCY ZOLTÁN (2008) A regionális innovációs képesség értelmezése és számbavétele a tanulás-alapú gazdaságban. In: LENGYEL I. & LUKOVICS M. (eds) *Kérdőjelek a régiók gazdasági fejlődésében*. Szeged, JATEPress.
- BÁRDI NÁNDOR, BERKI ANNA & ULICSÁK SZILÁRD (2001) *Erdélyi Magyar Tudományegyetem megvalósíthatósági tanulmánya*. Budapest, HTMH. (<http://adatbank.transindex.ro/cedula.php?kod=150>)
- BÉKÉS VERA (2001) A kutatóegyetem prototípusa: a 18. századi göttingeni egyetem. Előzetes megjegyzések a modern európai egyetem kialakulásának kérdésköréhez. In: TÓTH TAMÁS (ed) *Az európai egyetem funkcióváltozásai*. Budapest, Felsőoktatástörténeti tanulmányok, Professzorok Háza. 2001 (<http://www.fil.hu/tudrend/Tt/egy-kot/bekes.htm>)
- BOZÓKI ANDRÁS (1998) *Aczél és Pozsgay. Beszélő*, No. 12.
- CLAUDE KARNOOUIH (1998) Ami '68-ból tovább él. *Korunk*, Július. (<http://epa.oszk.hu/00400/00458/00007/7k03.htm>)
- ELZINGA, A & JAMISON, A. (1995) *Changing Policy Agendas in Science and Technology*. In: JASANOFF, S. (et al) (eds) *Handbook of Science and Technology Studies*. London, Sage Publications.
- FERENCZ SÁNDOR (2001) A középkori egyetem, Egyetem – universitas – studium generale. In: TÓTH TAMÁS (ed) *i.m.* (<http://www.phil-inst.hu/tudrend/Tt/egy-kot/ferencz.htm#8>)



- GLATZ FERENC (2002) Akadémia és tudomány-politika Kelet-Európában, 1922–1999. *Magyar Tudomány*, No. 4.
- HAHNER PÉTER (2008) Párizsi Tavasz. *Rubicon*, No. 10.
- HELLER ÁGNES (1997) 1968. *Beszélő*, No. 11. (<http://www.francianyelv.hu/erdekessegek/publicisztika/389-heller-agnes-1968.html>)
- HRONSZKY IMRE (2005) Az innováció politika megalapozása evolucionista megközelítéssel. In: BUZÁS N. (ed) *Tudásmenedzsment és tudásalapú gazdaságfejlesztés*. SZTE Gazdaságtudományi Kar Közleményei. Szeged, JATE Press.
- HRUBOS ILDIKÓ (2001) *Gazdálkodó egyetem, szolgáltató egyetem, vállalkozó egyetem*. (http://www.lib.uni-corvinus.hu/gt/20010304/Hrubos_Ildiko_szerk.pdf)
- HRUBOS ILDIKÓ (2004) *Gazdálkodó egyetem*. Budapest, Új Mandátum Kiadó.
- HRUBOS ILDIKÓ (2006) A 21. század egyeteme. Egy új társadalmi szerződés felé. *Educatio*, No. 4.
- HRUBOS ILDIKÓ (1999) *A felsőoktatás dilemmái a tömegessé válás időszakában*. OKI. (http://www.ofi.hu/elemek/userfiles/224_HrubosFelsoktTomegesedes.pdf)
- HRUBOS ILDIKÓ (1995) A felsőoktatási rendszerek válaszai a változó társadalom kihívásaira. *Szociológiai Szemle*, No. 4. (<http://www.socio.mta.hu/mszt/19954/hrubos.htm>)
- KARÁDY VIKTOR (2006) Egy ellenmodell: a napóleoni „Francia Egyetem” és utóélete. (Intézménytörténeti vázlat) *Educatio*, No. 4. (<http://karadyviktor.uni.hu/keret.cgi?/egy-ellenmodell.htm>)
- KARCSAI KULCSÁR ISTVÁN (1980) Eper és vér. *Filmvilág*, No. 5. p. 61. (http://filmvilag.hu/xereses_frame.php?cikk_id=7889)
- KLEBERSBERG KUNÓ (1932) *Kutatás és oktatás* (A Felsőoktatásügyi Egyesület közgyűlésén tartott előadás) Január 17.
- KOZMA TAMÁS (1998) Expanzió. *Educatio*, Tavasz.
- LAKI JÁNOS & PALLÓ GÁBOR (2001) *Projektvilág és informális hálózat a tudományban*. (http://21st-century.phil-inst.hu/2001_dec_konf/LAKI_PALL.pdf)
- MANDEL KINGA (2004) A felsőoktatás akkreditációja Franciaországban. *Magyar Tudomány*, No. 1.
- MCGRATH, ALISTER (2003) *Tudomány és vallás*. Budapest, Typotex Kiadó.
- MOSONYINÉ FRIED JUDIT (2008) Fordulópontok a tudománypolitikában. In: MOSONYINÉ FRIED JUDIT & TOLNAI MÁRTON (eds) *Tudomány és politika*. Budapest, Typotex Kiadó.
- NAGY PÉTER TIBOR (2006) A humboldti és poszt-humboldti egyetem diplomásai a magyar társadalomban. *Educatio*, No. 4.
- NÉMEDI DÉNES (2002) Még egyszer a sikeres évszázadról. *Szociológiai Szemle*, No. 3.
- POKOL BÉLA (1999) A francia politikai értelmiség szerveződése. *Nagyvilág*, No. 3–4. (<http://www.c3.hu/scripta/nagyvilag/99/0304/14pokol.htm>)
- SMITH, ADAM (1992) *A nemzetek gazdasága*. Budapest, KJK.
- STIGLITZ, E. JOSEPH (2000) *A kormányzati szektor gazdaságtana*. Budapest, KJK Kerszöv.
- TÓTH TAMÁS (2001) A napóleoni egyetemről a humboldti egyetemig. In: TÓTH TAMÁS (ed) i.m. (<http://www.fil.hu/tudrend/Tt/egy-kot/bekes.htm>)
- VARGA ATTILA (2004) Az egyetemi kutatások regionális gazdasági hatásai a nemzetközi szakirodalom tükrében. *Közgazdasági Szemle*, LI. évf., Március.
- WESZELY ÖDÖN (1929) Az egyetem eszméje és típusai. Rectori székfoglaló előadás. Budapest, *Minerva*, VIII. évf., No. 4–7. (<http://www.lib.pte.hu/elektkonyvtar/ekonyvek/elibrary/weszely/weszely00.htm>)

A Valóság rovatban két egyetemi középvezetővel készült beszélgetést közlünk, akikkel a tudománypolitika és a felsőoktatás kapcsolatát vizsgáltuk az egyetemen folyó akadémiai tevékenységek felől megközelítve e témát. Mivel beszélgetőpartnereink igen eltérő tudományterületeket képviselnek (bölcseleti és műszaki tudományok), kérdéseink hasonlóak voltak, hiszen sejtettük, hogy válaszaikból világosan tükröződik majd, mily sokszínű is az, amit mi „felsőoktatásnak” hívunk. Foglalkoztunk – többek között – az akadémiai intézményrendszer kettős struktúrájával, a minősítési rendszerrel, a forrásokért folyó versennyel, az oktatási és kutatási tevékenységek összehangolásának akadályaiival – megannyi téma, melyek az egyetemeken folyó tudományos munka jelenét és jövőjét meghatározzák.

Biró Zsuzsanna Hanna (rovatszerkesztő)

Interjúpartnerünk Forrai Gábor, filozófus

Educatio: Kérlek, először mutakozz be röviden az olvasóinknak.

F. G.: Forrai Gábor vagyok, a Miskolci Egyetem Filozófia Intézetének igazgatója, egyúttal az ott működő szabad bölcsészet szak, illetve filozófia mesterszak szakfelelőse.

E: A témánk a felsőoktatás és a tudománypolitika. Vágjunk bele mindjárt a közepébe, és kezdjük azzal a kérdéssel, amely az 1993-as Felsőoktatási Törvény és Akadémiai Törvény vitájában is többször felmerült, hogy jól tesz-e az a felsőoktatásnak, ha fennmarad az akadémiai intézményrendszer kettős struktúrája. Most konkrétan arra lennék kíváncsi, hogy élnek-e az egyetemek azzal a törvény adta lehetőséggel, hogy együttműködhetnek az akadémiai intézetekkel?

F. G.: Ha egyáltalán kihasználják ezt a lehetőséget, akkor is csak igen korlátozott mértékben teszik. Az egyik módja ennek, hogy kialakulnak különböző perszonáluniók. A doktori iskolák akkreditációja során van olyan, hogy valaki egy akadémiai intézetben van főállásban, és az akadémiai intézet szerződésben van azzal az oktatási intézménnyel, ahol az akkreditáció folyik. Ilyen módon lehet valaki egy akadémiai intézet munkatársa, és egyben törzstag a doktori iskolában.

E: Mi a helyzet a kutatás területén? Vannak közös projektek?

F. G.: Ez hébe-hóba előfordul, de tulajdonképpen csak véletlenszerűen. Intézményes érdek arra, hogy egyetemek és akadémiai kutatóintézetek együttműködjenek, nincsen. Alkalmi szövetségek vannak, olyan formában, hogy ha egy nagyobb volumenű kutatásról van szó, amit az adott intézmény önmagában nem tud lefolytatni, vagy olyanfajta szakismeretre van szükség, ami az intézményben nem áll rendelkezésre, vagy olyan pályázati feltételek vannak, hogy konzorciumban kell indulni, akkor létrejöhetnek együttműködések.



E: Felmerült a '90-es évek elején az is, hogy az akadémiai intézeteket megszüntetnék, pontosabban beolvasztanák az egyetemekbe. Ez a megoldás mintha alámerült volna. Van ennek a jelen körülmények között bármilyen realitása? Előnyös lenne ez egyáltalán az egyetemek számára?

F. G.: Azzal kezdeném, hogy valamilyen formában ez azért létezik. Léteznek az egyetemeken úgynevezett akadémiai kutatócsoportok. Ezeknek tagjai oktatnak is, kutatnak is, fizetésüket pedig az Akadémiától kapják. Ilyen kutatócsoportok létesítésére pályázni kell, s a támogatást talán maximum öt évre lehet elnyerni. Ez például, nagyon jó lehetőség arra, hogy az egyetemek az Akadémia finanszírozásával fiatal kutatókat tartsanak az intézeteikben. Ebben a pillanatban szerintem annak komoly realitása, hogy az akadémiai kutatóintézet-hálózat felszámolásra kerüljön és integrálódjon az egyetemekbe, nincsen. Az egyetemek ugyanis nem tudják befogadni őket. Az a kisebbik gond, hogy nincsen infrastruktúra, a nagyobbik gond, hogy nincs elég munka. Az egyetemek korlátozott forrásokkal gazdálkodnak, ekkora kutatói állományt nem tudnak fenntartani. Van néhány nagyon kiváló kutató az akadémiai intézetekben, az ő elvesztésük komoly veszteség lenne a magyar tudományosság számára. Itt az a kérdés, hogy milyen tudományszervezeti modellt választunk. Bár nagy nemzetközi rálátásom a kérdésre nincsen, annyit tudok, hogy szinte mindenhol létezik egy egyetemektől független kutatóhálózat. Abban van különbség, hogy ez a kutatóhálózat zömmel a műszaki, természettudományos, orvosi területen létezik, vagy vannak társadalomtudományi intézetek is. Mindegyikre van példa, és mindegyik működhet jól.

E: Az alapján, amit most elmondtál, majdhogynem oka fogyottá vált a következő kérdésem. Ez arra vonatkozott volna, hogy milyen esélye van annak, hogy egy akadémiai kutatót később oktatóként is alkalmazzon az egyetem. Ezek szerint erre nincs lehetőség.

F. G.: Nincs. Az egyetemi szféra ebben a pillanatban nem a dinamikus fejlődés állapotában van. Státuszok nincsenek, és ehhez még hozzátartozik, hogy akadémiai kutatócsoporti helyekből is nagyon kevés van. A szakmailag legkiválóbb műhelyeknek lehet csak erre lehetőségük.

E: Egy másik fontos kérdés, hogy miképpen hat ki e kettős intézményi struktúra a minősítési rendszerre, amely ezáltal maga is megkettőződött. A PhD, illetve a habilitáció az egyetemeken működik, a MTA doktora címet azonban továbbra is az Akadémia adja, függetlenül az egyetemektől. Milyen súlya, jelentősége van a nagydoktori fokozatnak az egyetemi karrier szempontjából?

F. G.: A nagydoktorok komoly presztízzsel rendelkeznek az egyetemen. Ha egy műhely a saját szabályai szerint választja ki a kiválóságait, és határozza meg a standardokat, az nem túl sokat jelent. A nagydoktori eljárás viszont egy országos megmértetés, tehát gyakorlatilag megfellebbezhetetlen tekintélyt ad a személynek vagy a műhelynek, melyhez nagydoktorok tartoznak.

E: Nem lenne akkor kíváncsi, ha a PhD szintjén is egy nemzeti standard érvényesülne?

F. G.: Ennek két aspektusa van. Az egyik az, hogy a PhD szintjén léteznek problémák. A másik az, hogy jobb lenne-e, hogyha visszatérnénk valamilyen országos standardhoz, mert ez nem olyan egyszerű.

Amikor nincsen kellő távolság a minősítettek és a minősítők között, akkor a különböző intézményekben más és más standardok fognak érvényesülni. Itt főleg két érdek van, amely miatt időnként olyanok is kapnak PhD-t, akik nem okvetlenül érdemlik meg. Az egyetemek érdekeltek abban, hogy sikeres PhD-saik legyenek, tehát ha nincs is elég jó doktoranduszuk, akkor is igyekeznek a meglévőknek fokozatot adni. Elvben létezik külső kontroll, pl. fel kell kérni külső bírálót. Ha egy jó doktoranduszról van szó, akkor nyugodtan lehet olyan szakembert hívni külső bírálónak, aki az országban az adott területen a legelismertebb. Hogyha kevésbé jó a PhD-jelölt, akkor olyasvalakit hívnak, akinek elsősorban a jó szándékára lehet apellálni. Ez az egyik tényező, amely a standardok csökkenéséhez vezethet.

A másik ennél még rosszabb, bár itt azt hiszem, a történet többé-kevésbé lezárult. Akkreditációs szempontból a felsőoktatási intézményeknek szüksége volt PhD-zott oktatókra. Hogyan lehet garantálni, hogy az oktátónak legyen PhD-ja? Úgy, hogy bár tudjuk az adott személyről, hogy szakmailag nem olyan jó, de tekintettel az életkorára, meg arra, hogy akkreditációs szempontból nagyon fontos nekünk, megadjuk neki, s ily módon örökös alkalmazásra kerülhet a felsőoktatásban, akkor is, ha nem feltétlenül oda való. A jelenlegi rendszerben tehát mindenképpen vannak problémák.

A kérdés másik aspektusa, hogy az országos standardok sem működnek feltétlenül jól. A nagydoktorinál a dolog azért működik viszonylag jól, mert hatalmat ad, ott nincs egy olyanfajta érdek, hogy csak azért, hogy jóban legyek vele, kapja meg a nagydoktorit, hiszen potenciális riválisommá válik a forrásokért folyó versenyben. A kandidátusinál, ami hajdan létezett, nem egészen ez volt a helyzet. A kandidátúra szélsőségesen rosszul működött. Ha valaki, például, opponálásra kapott egy disszertációt, amelyről lesújtó véleménye volt, akkor, több okot is talált arra, hogy ezt ne írja meg. Egy negatív véleményt nagyon alaposan meg kellett indokolni, tételesen meg kellett mutatni az összes hibát, ami legalább egy vagy két hét munkát követelt, attól függően, hogy éppen miről volt szó. Mindezt azért a bíráló kapott 5–6 ezer forintot, és felvállalt mindenfajta konfliktust és ellenségeskedést. Tehát ahelyett, hogy az emberek negatív bírálatot írtak volna, továbbadták a disszertációt. Aztán keringtek ezek a disszertációk opponensről opponensre, előbb-utóbb összejött a két pozitív opponensi vélemény, minek fényében a bizottság általában már nem gondolta úgy, hogy jogában áll megtagadni a fokozatot. Tehát ez sem garantálta a színvonalat.

E: Hogyan lehetne a jelen rendszeren változtatni? Lenne valamilyen javaslatod?

F. G.: Ez nagyon nehéz kérdés. Ahol a dolog működik, ott leginkább azért működik, mert verseny van a különböző intézmények között. Ahol az egyetemek nem engedhetik meg maguknak, hogy gyenge doktoranduszaik legyenek, akik aztán nem fognak állást kapni, nem lesznek hallgatóik stb. Ha versenyhelyzet van, akkor érdemes magasan tartani a színvonalat. Magyarország viszont túlságosan kicsi ahhoz, hogy versenyhelyzetet lehessen teremteni. Ez az egyik fő akadály. A másik, hogy a változáshoz megfelelő hozzáállás is kell, az, hogy az ember a tudományt komolyan vegye, és úgy gondolja, hogy itt magas, lehetőleg a nemzetközivel egyező szintű fokozatokat kell kibocsátani, és akkor félre kell tenni érdekeket, szimpátiákat, ellenszenvet, csak a tudományos teljesítmény számít. Ez a tényező nem igen van jelen. Itt igazából nálunk azok az egyetemek vannak viszonylag kényelmes helyzetben, amelyek nem érdekeltek abban, hogy mindenképpen PhD-t adjanak bárkinek is. Ott nagyon magas akadémiai színvonalat lehet biztosítani. A dilemma



a következő: amikor a döntés kizárólag helyi szinten van, külső kontroll nélkül, akkor ez szükségszerűen összefonódásokhoz és alacsony színvonalhoz vezet. Viszont, hogyha nagyon erős központi kontroll van, akkor lehetővé válik, hogy bizonyos tudománypolitikai elképzelések, bizonyos szakmai irányvonalak ezt kihasználják, és az eltérő elképzeléseket megpróbálják felszámolni. Ezért összetett ez a kérdés.

E: Térjünk át akkor a következő kérdésre, ami a kutatásfinanszírozás. A kutatási forrásokért most már vagy másfél évtizede szabad verseny folyik, nem az egyetemek, és nem is az Akadémia dönti el, hogy kinek mi jusson, hanem a pályázatok kiírói által meghívott szakmai testületek, bizottságok. Érezhető ennek pozitív hatása a tudományos életre? Bekövetkezett minőségjavulás?

F. G.: Úgy gondolom, legalábbis a saját területemen, hogy az elmúlt 20 évben lényegesen javult a színvonal. Sokkal komolyabb dolgok jelennek meg, többen és jobb dolgokat csinálnak. Hogy ebben a kutatásfinanszírozásnak van-e szerepe, azt nagyon nehéz megmondani.

E: Van valódi versenyhelyzet? Tisztán tudományos mércékkel mérik össze a pályázókat, vagy a politika (akár a központi oktatáspolitikai, akár a diszciplinák közötti vagy a diszciplinakon belüli erőviszonyok) előre megjósolhatóvá teszik a pályázatok esélyeit?

F. G.: Nekem tulajdonképpen csak az OTKA-ról van sok tapasztalatom. Ott valamennyire megjósolhatók az eredmények. A döntő, bár nem kizárólagos tényező az, hogy milyen a szakmai megítélése a pályázat témavezetőjének, illetve a pályázatban komoly súllyal részt vevő kutatóknak. Itt igazából a szakma felső 15, talán 20 százaléka az, aki eséllyel pályázhat. Egy felső középkategóriás, mondjuk, nálunk a legjobb 30–40 százalékban lévő játékos, nem feltétlenül játszik. Tökéletes megjósolhatóság persze nincsen. Volt egy olyan pályázati kör, amikor nyert egy olyan csoport, amelynek a témavezetője PhD-val rendelkezik, és azt hiszem, docensi rangban van. Én, aki nagydoktor vagyok és egyetemi tanár, nem nyertem, és lejjebb rangsoroltak egy csapatot, amelyben több akadémikus is szerepelt.

E: Tehát a személyi vagy szakmai tekintély az, ami elsősorban eldönti, hogy kinek milyen esélye van egy-egy pályázat során.

F. G.: Nyilván itt különbségek vannak az egyes szakmák között. Elképzelhetők olyan szakmák, amelyekben egymással szemben álló nézetek vannak, és ha valamelyiknek sikerül valamilyen bizottságot „megszállnia”, akkor másokat távol tart a kutatási forrásoktól. Az én területem nem ilyen. A filozófia területén olyan nem létezik, hogy bizonyos témákban, bizonyos megközelítésekben nem lehetne sikeresen pályázni. A személyi tekintély egyfajta előszűrőt jelent. De ezen belül alaposan meg szokták nézni a pályázatokat. Én láttam azt, hogy milyen bírálatokat kaptam a pályázataimra, ezt mindenki megismerheti, és azok rendes, komoly bírálatok voltak. A bírálók értettek hozzá, alaposan végigolvasták, és sok mindenben teljesen igazuk volt. És ahol úgy gondolom, hogy nem volt igazuk, ott sem voltak ellenségesek, rossz szándékúak vagy komolytalanok a megjegyzések.

E: Mi a helyzet a nemzetközi pályázatok frontján? Milyen eséllyel indul például egy magyar filozófus nemzetközi pénzekért?

F. G.: A filozófiában nemzetközi pénzek nem igazán léteznek. Létezik sokféle európai uniós pályázat, amelyet azonban rendkívül nehéz megpályázni. Az EU-7-es keretszerződésben kiírt pályázatok olyan elképesztően bonyolultak, hogy ezekre csak akkor érdemes

pályázni, hogyha van egy ember, aki teljes állásban ezt csinálja. Ráadásul ezek a pénzek elég korlátozottan felhasználhatók. Ha egy egyetemi filozófiai intézetnek vagy filozófia tanszéknek pénzre van szüksége, akkor az elsősorban az infrastruktúrára kell. Legyen mindig számítógép, szükség van könyvekre, szükség van időnként arra, hogy az ember szerződtetni tudjon fiatal kutatókat, és szükség van arra, hogy az ember utazzon, konferenciákra menjen. Ezen tevékenységek közül az EU-s pályázatok, amennyire én ezt látom, viszonylag keveset finanszíroznak.

E: A társadalomtudományok, nem beszélve a természettudományokról, előnyben vannak ebből a szempontból...

F. G.: Ez így van. A filozófiában tulajdonképpen magához a kutatáshoz nincsen szükség pénzre. Nem kell kérdezőbiztosokat fizetni, nem kell adatbázisokat vásárolni, nem kell számítógépes programokat venni. Legyen meg a számítógép, legyen meg a könyv, és legyen meg az országban valahol a hozzáférés az adatbázishoz.

E: És milyen erős az egyetemen belüli verseny? Mennyire határozzák meg a belső erőviszonyok az egyes intézetek, tanszékek mozgásterét?

F. G.: Ez nyilván intézmény-specifikus. A legtöbb intézményben momentán nincsenek hatalmas szétosztható források, így ilyenfajta konfliktusok sincsenek.

E: Ha egy multidiszciplináris témában több tanszék bevonásával vagy több intézet együttműködésével javíthatók a pályázási esélyek, könnyen születnek partnerségek az egyetemen belül?

F. G.: Ilyen együttműködések időnként vannak, és a pályázat jellegén múlik, hogy érdemes-e ilyesmibe belevágni. Ahol van valódi versenyhelyzet, ott van bőven ilyen pályázat is, de ilyenkor önrésze is szükség van. Csak az a kérdés, hogy melyik tanszéknek fizeti ki az egyetem az önrészt. Amennyire látom, az egyeztetés mechanizmusa még nem igazán alakult ki. Ezt az egyetemi vezetés szokta eldönteni. A mi esetünkben előfordult, hogy kihagytak minket valamilyen pályázatból, de lobbizással sikerült elérnünk, hogy aztán mégis bevegyenek. Vagy, hogy mondjak egy másik példát, az egyetemünknek volt egy borzasztóan sikeres pályázata, milliárdos összegekről volt szó, de az egyetem legkiválóbb oktatói közül többen kifogásolták, ahogyan a pénzek szétosztásra kerültek. Az elosztás alapja az volt, hogy mindenki összeírta, hogy mire van szüksége, és akkor mindenki megkapta a maga ketyeréjét. Egyesek azt mondták, hogy ez igazából nem jó, mert van, aki megkapja a maga ketyeréjét, és nem fog komoly eredményeket felmutatni, viszont akikről tudni lehet, hogy komoly eredményeket érnek el, azok ne egy ketyerét kapjanak, hanem kettőt. Azt is meg kell tanulni, hogy hogyan kell az egyetemen belüli versenyt menedzselni.

E: A felsőoktatás tömegesedése óta sokat hallunk arról, hogy az egyetemi oktatók munkaidejének jelentős részét az oktatási tevékenység teszi ki, ugyanakkor az intézmények megítélésében egyre nagyobb szerepet játszik a tudományos teljesítmény. Kérdés, hogy ez a kettő hogyan fér meg egymással? Milyen megbecsültsége van az egyiknek, vagy a másiknak?

F. G.: Aminek alapján az egyetem értékelni tud, és aminek alapján az előléptetésekről dönthet, az a tudományos eredmény. Ugyanis ez az, ami látható. Az oktatói munka valójában nem látható. Vannak folyosói pletykák, hogy kivel elégedettek a hallgatók, és kivel nem, de hogy ez igazából mit is jelent, azt nehéz megállapítani. Több tényező is közrejátszik ebben.



Elviekben létezik ugyan a hallgatói véleményező rendszer, de gyakorlatilag ez csak igen korlátozottan működik. Ennek az egyik oka az, hogy az egyetemek még nem tanulták meg, hogy hogyan lehet egy ilyen struktúrát működtetni: pontosan mikor, kit, hogyan értékelnek, ki látja az anyagokat, milyen kérdéssorok vannak, milyen intézkedési terv születik, amennyiben problémák merülnek fel, stb. Ahhoz idő kell, amíg egy ilyen rendszer kialakul. Még nem alakult ki. De még ha ez a helyén is lenne, akkor sem biztos, hogy túl sokat lehetne ettől várni. A hallgatói kérdőív ugyanis nem egy finoman mérő eszköz, ami kimutatja, hogy milyen árnyalatnyi különbségek vannak az oktatók teljesítményei között. Ez igazából arra jó, hogy kiszűrje, ha valahol botrány van, hogyha az oktató teljesen felkészületlen, vagy egészen elfogadhatatlan módon érintkezik a hallgatókkal. Hogyha működne, ez erre lenne jó. De a kétszintű képzés miatt ez az értékelési rendszer gyakorlatilag összeomlott.

A Miskolci Egyetem elfogadott egy szabályzatot, amelynek alapján egy 4 éves ciklusban minden oktatót és minden tantárgyat értékelni kell. Ez ésszerű döntés volt, ugyanis kiderült, hogy minden félévben minden kurzust nem lehet vizsgálni, mert feldolgozhatatlan mennyiségű adat halmozódik fel. De most, hogy bejött a kétszintes képzés, a korábbi menetrend felborult, és azt sem lehet előre látni, hogy 4 év múlva mit hogyan fogunk tanítani, mert még a jelenlegi oktatási rendszer sem stabilizálódott, évről-évre még mindig alakítunk a tanterveken. Hiába van beütemezve, hogy ebben a félévben X.Y.-nak ezt vagy azt a kurzusát értékeljük, amikor vagy X.Y. nincsen, vagy a kurzusa nincsen.

E: Tehát azt mondod, hogy amiben most leginkább mérhető a teljesítmény, az a tudományos eredmény. Ezt hogyan méri az egyetem?

F. G.: Nagyon pontosan ezt sem tudja mérni. Itt van az egyetemi tanárságnak és a nagydoktori címnek, tehát a külső standardoknak, szerepe. Ha az egyetemen belül el kell dönteni, hogy melyik tanszék kapja meg azt a keretet, amiből valakit elő lehet léptetni, akkor ebben segít, ha van egy külső szempont, pl. egy nagydoktori fokozat, illetőleg most már az egyetemi tanári pályázatokot a MAB véleményezi, tehát van egy MAB vélemény. Ezen kívül vannak olyanfajta mutatók is, amelyek nem szakma-specifikusak, de jelzik valamennyire az elismertséget. Például, ha valaki ott ül a megfelelő szakmai bizottságokban, hogyha – teszem azt – a MAB bizottságban ott ül, vagy az OTKA bizottságban, vagy a megfelelő akadémiai bizottságokban, vagy valamilyen szakmai társaság elnöke – ez mind látható és jelent valamit. Ehhez képest a publikációs listák egy másik diszciplínából érkező számára nem feltétlenül informatívak.

E: Vannak olyan nyugat-európai egyetemek, ahol például előírják, hogy az egyetemi oktatóknak különféle szinteken hány publikációt kell produkálniuk, mondjuk, félévente vagy évente, esetleg hány legyen ebből impaktfaktoros folyóiratban megjelent tanulmány, hány konferencia-előadást kell tartani, stb., stb. Hallottál már ilyen – akár íratlan – szabályokról nálunk, és – szerinted – lenne ennek bármilyen pozitív hatása?

F. G.: Léteznek szabályok, de ezek a szabályok igazából nincsenek végrehajtva, legalábbis a mi egyetemünkön ezek a szabályok egy olyan állapotot rögzítenek, amely nagyon kíváncsatos lenne, hogyha elérnénk, de ha szó szerint alkalmaznánk őket, akkor nagyon sok oktatót el kellene küldeni, illetve vissza kellene léptetni. Az más kérdés, hogy egy nagyon merev szabályozó rendszert nyilván nem érdemes létrehozni, mert a különböző diszciplínák másféleképpen néznek ki. Mondjuk, ha egy matematikus cikkére 100 hivatkozás van,

akkor az egy nagyon komoly teljesítménynek számít, de a biológiában vagy az orvostudományban lényegesen nagyobb számú hivatkozások fordulnak elő. Egy egész kart vagy egy egész tudományterületet átfogó szabályozást nehéz kitalálni, viszont abban a pillanatban, amikor elkezdünk külön szabályozásokban gondolkodni, hogy mit is várunk el a filozófustól vagy az irodalmártól, akkor mindenki olyan módon fogja ezeket a szabályokat felállítani, hogy végül nem lesz semmifajta kényszerítő ereje.

Ami bizonyos esetekben működik, az a képzési programok külső ellenőrzése. Például, a jobb amerikai egyetemeken bizonyos időszakonként a szakma elismert kiválóságai megnézik, hogy milyen a képzés színvonala, és az egyetemi adminisztráció ennek függvényében lép. Vagy Angliában egy országos minősítési rendszer működik, ahol szabályosan leosztályozzák az egyes képzési programokat, aminek komoly következménye van. Ha egy képzési program nem kap jó jegyet, akkor ez azt jelenti, hogy kevesebb finanszírozásban részesül, ami státuszok elvesztését vonja maga után. Amikor ezt a rendszert bevezették, az angliai egyetemekről igen sokan nyugdíjba mentek. Részint elküldték őket, részint maguktól mentek el, mert érezték, hogy kopott, szegényes publikációs listájukkal tehetetlenek a tanszékre nézve. Ez valamifajta dinamizmust vitt a felsőoktatásba.

Tulajdonképpen nálunk egyetlen külső minősítés van, a Magyar Akkreditációs Bizottság részéről, ami nem rendszeres felülvizsgálatot folytat, hanem azt jelzi, hogy a képzési program az indításkor rendben van-e. Igaz, hogy vannak évente felülvizsgálatok, ezeknek azonban nincsen automatikusan következménye. Ezek inkább jelzéseket adnak arra nézve, hogy itt most gond van, ha jön a nagy ellenőrzés, akkor ezzel vagy azzal probléma lesz. Ráadásul, mivel most a különböző új programokat dömpingszerűen kellett akkreditálnia a MAB-nak, erre nem is jutott energia. Nagyon fontos lenne ez a felülvizsgálat, illetve az, hogy ez egy fokkal rendszeresebb és komolyabb legyen, mert momentán 8 évente van ellenőrzés, és ez annyira nem komoly. Iszonyatos mennyiségű anyagot kell összeállítani, de ezek nincsenek olyan komolyan megvizsgálva, mint amikor egy-egy programot akkreditálnak. Ez nálunk úgy néz ki, hogy egy 3 fős bizottság dolgozik 3 napig az ellenőrzésen, amibe nyilván sok minden nem férhet bele. Ha nincs látványos, botrányos romlás, akkor egy program, amelyet egyszer akkreditáltak, mindörökre megmarad.

E: Mennyire lehet az oktatói és kutatói tevékenységet összehangolni? Kiváltható a tudományos teljesítmény az oktatásban mutatott eredményekkel?

F. G.: Kiváltani igazából nem lehet, mert az oktatói eredményességet nagyon nehéz mérni. Az összehangolással viszont súlyos problémák vannak, ami abból fakad, hogy a Felsőoktatási Törvény nem differenciál. Tehát mindegy, hogy milyen hallgatóról van szó, félévente 300 órát hallgatnia kell, mindegy, hogy milyen oktatóról van szó, heti 12 órát tanítania kell. Ez időnként elég groteszk eredményekhez vezet – különösen a bölcsészettudományok területén. Amennyiben a hallgatónak félévente 300 órát kell hallgatni, akkor a hallgató munkaideje is heti 40 óra, vagyis nem tud könyvtárba járni, nem tud önálló tanulásra elég időt fordítani. De kérdezem: hogy fog kinézni egy bölcsész, aki nem jár könyvtárba? Ezt a bölcsész- és társadalomtudományi terület számtalanszor nehezményezte már, és a minisztérium részéről voltak ígérek, hogy ezt átalakítják, de egyelőre nem alakították át, nem született meg a kormányrendelet, ami speciális szabályozást adott volna. Hogy mit jelent ez a heti 12 óra oktatási kötelezettség, intézményenként változó, értelmezéstől függ. Van olyan intézmény, amely úgy gondolja, hogy a törvény felett



áll, és ezt nem veszi tekintetbe. Ezek a szerencsés helyzetben lévő intézmények. A mi intézményünk kevésbé van szerencsés helyzetben. Tulajdonképpen nálunk létezik egy értelmezés arra vonatkozóan, hogy a 12 óra hogyan áll össze, tehát mi számít „órát”-nak. Például, „óra” az, ha effektív az osztályteremben oktat valaki valamit, de „órát”-nak számít a konzultáció is. Abban az esetben, ha éppen nincsen doktori iskola, tehát nincsenek doktoranduszok, akiknek az oktatását külön órákkal honorálná ez a szabályozás, akkor egy egyetemi oktatónak félévente 5 kurzust kell tartania. Félévente 5 kurzust magas színvonalon megtartani nem lehet. Ennek vagy a tudományos munka látja kárát, vagy a kurzusok színvonala, vagy mindkettő. A bölcsészettudományokban ez ráadásul általában öt különböző kurzust jelent, amire egyszerűen nem lehet felkészülni. Egy bevezető kurzus anyaga nyilván lassabban „amortizálódik”, mint egy magasabb szintű kurzusé. Egy mesterképzésben arra mindenképpen szükség lenne, hogy 3–4 évente picit változzon a kurzus anyaga, korszerűbbé váljanak az ismeretek.

Ha az ember egy téma iránt érdeklődik, és kíváncsi, hogyan tanítják ezt a világban, és felmegy az Internetre, ahol rátalál az amerikai egyetemek idevonatkozó honlapjaira, tesztekkel, feladatokkal, diákkal, handoutokkal, akkor ezekről le kell mondania. Ilyen óraszám mellett ezeket az oktatási eredményességet nagyban elősegítő eszközöket nem lehet felhasználni. Ha valakinek megvan az előadása, és van rá ideje, akkor a szükséges diákat 4–5–6 óra alatt le tudja gyártani. De ha nincsen ideje, nem lesznek diák, nem lesznek handoutok, és arról nem is beszélve, hogy a félév során nem lesz rendszeres ellenőrzés sem. Hogyan lehet egy 80 fős kurzusnál dolgozatokat íratni? Sehogy, ezért nem íratunk dolgozatokat, inkább vizsgáztatunk. Ilyen létszámok mellett, amikor az oktatónak az egyéni teljesítményekkel való apró munkára nincsen energiája, nem lehet más módszereket alkalmazni. Ez a képtelenül magas óraszám komoly akadálya mind a minőségi képzésnek, mind a tudományos kutatásnak. Csak összehasonlításképpen: Amerikában olyan filozófus-státusz, ahol heti 450 percet kellene tanítania, nincsen. Átlagosan félévente 300 percet kell tanítani, ami azt jelenti, hogy előfordul, hogy az egyik félévben ennél valamennyivel többet, a másikban pedig valamivel kevesebbet.

E: Ha már Amerika került szóba, úgy tudom, hogy vannak egyetemek, ahol az alapképzésben elsősorban PhD hallgatók vagy frissen PhD-zottak tanítanak, míg mesterszintűtől kezdődően a minősített oktatók kisebb óraszámokban, igényesebb, mindig aktualizált előadásokkal, szemináriumokkal folytatják a képzést. Szerinted működne ez a rendszer nálunk is?

F. G.: Tulajdonképpen, ahol ez működik, a nagy bevezető előadásokat ott sem bízzák doktoranduszokra. Inkább az a jellemző, hogy a nagy előadást megtartja a professzor, aztán kisebb csoportokban a doktorandusz foglalkozik a hallgatókkal. Ennek határozottan lenne értelme, ugyanis ez tehermentesíti valamennyire az oktatókat, és a doktoranduszoknak lehetőséget ad a tanításra. Nálunk azonban ez – jogszerűen legalábbis – nem történhet meg, tudniillik a Doktoranduszok Országos Szövetsége kiharcolta, hogy doktoranduszoknak is fizetni kell a tanításért. Még az ösztöndíjasoknak is. Tehát egy ösztöndíjas hallgató, ha órát tart, akkor azért egy megszabott díjazásban kell részesülnie. Következésképpen doktorandusz nem fog órát tartani, mert az egyetemnek nem lesz pénze arra, hogy az óráért fizessen. Ezzel a doktorandusz is rosszul jár, az egyetem is rosszul jár. Azzal egyetértek, hogy meg kell akadályozni, hogy a doktoranduszok munkaerejével az

egyetem visszaéljen, hogy pl. a doktorandusz a professzor helyett dolgozzon éjjel-nappal. Viszont így sikerült a másik végletbe átesnünk.

E: Térjünk ki még egy kicsit a tudósutánpótlás kérdésére. Hogyan lehet egyáltalán ilyen tömegekben és ilyen terhelés mellett arra odafigyelni, hogy kik azok, akik már akár a BA képzés során kiemelkedő teljesítményt mutatnak? Hogyan lehet őket abba az irányba terelni, hogy tanuljanak tovább mesterfokon és utána vegyenek részt a doktori képzésben?

F. G.: Ez elég nehéz ügy. Itt nagymértékben a hallgatói létszámoktól függ, hogy mit lehet kezdeni a tehetségekkel. A helyzet némileg paradox: azokon a helyeken, ahol sok hallgató van, tehát a népszerű egyetemek népszerű karain, szakjain, valószínűleg erre nem lehet figyelmet fordítani, a kevésbé népszerű egyetemek kevésbé népszerű szakjain lehet, mert ott kevés hallgató van. Vagyis, az a furcsa helyzet alakulhat ki, hogy tulajdonképpen azokon a helyeken lehet inkább tehetséggondozást végezni, ahova a tehetséges hallgatók sokkal kisebb számban mennek.

E: Mennyiben segíti a szelekciót a TDK, vagy az OTDK? Alkalmasak ezek a versenyek arra, hogy a tehetségek megjelenjenek? Mennyire népszerű ez az intézmény nálatok?

F. G.: A TDK-t nagyon jó intézménynek tartom, azért, mert irányt ad a hallgatók törekvéseinek. Hogy a TDK dolgozatoknak pontosan mennyi az értéke, leginkább azon múlik, hogy a TDK dolgozatok beadását megelőzi valamilyen konzultáció is. Az OTDK-n elért eredmény jelent valamit, feltétlenül valami olyasmi, amit a hallgató a CV-jére ráírhat, és a doktori iskolai felvétel szempontjából számíthat. Ami a hallgatói érdeklődést illeti, ez megint intézménytől függ: ahol motiváltabb hallgatók vannak, ott inkább van dolgozat, ahol kevésbé motiváltak, ott kevésbé. Tulajdonképpen az egyik mutatója annak, hogy milyen a hallgatói állomány, illetőleg, hogy milyen az oktatás eredményessége, hogy hány TDK-zó van, és milyen eredményeket érnek el. Hogyha meg kéne jelölni egyetlen mutatót, ami az egyetemek eredményességét mutatja, akkor valószínűleg ez lenne jelenleg a legjobb mutató.

E: Mennyire vagy elégedett a saját intézményeddel ebből a szempontból?

F. G.: A helyzet, azt hiszem, hogy romlott. Hajdanában sok és jobb TDK-sunk volt, mint jelenleg. Kevés dolgozat van, és ezek közül a saját szakunkon évente nem szoktunk egy-nél-kettőnél többet küldeni az országos versenyre, mert nem fárasztjuk a bizottságot olyan dolgozatokkal, amelyeknek még különdíjra sincs esélyük.

E: Említetted, hogy az OTDK szereplés számíthat a doktori képzésre való felvételnél. Nekem azonban úgy tűnik, hogy az ilyen megmérettetések mellett legalább olyan szerepe van a személyi kapcsolatoknak, a mester-tanítvány viszonyoknak. Az ember megismerkedik a hallgatóval még egyetemista korában, esetleg hozzá írja a szakdolgozatát vagy a témavezetője lesz az OTDK-n, és ez aztán, hogy úgy mondjam, sínre teszi őt. Mennyire jellemző ez szerinted?

F. G.: Biztos, hogy léteznek ilyen mechanizmusok. Azokra a doktori iskolákra, amelyekre nekem rálátásom van, ez azért nem jellemző. Ezekre inkább egy pozitív értelemben vett sznobizmus a jellemző, tehát igyekeznek a legjobb hallgatókat kiválasztani. Ugyanakkor látni kell azt is, hogy ilyen hatalmas verseny nem minden területen létezik. Nagyon sok helyen a doktori képzés egyszerűen parkoló pálya. Tehát, ha valaki nem tud magával mit kezdeni, akkor jelentkezik doktori képzésre. Ez elsősorban olyan területeken van így, ahol PhD nélkül is nagy anyagi siker kecsegtet. Például, az ELTE jogi karán a doktoranduszoz-



kat nem külön avatják, mert rendkívül kínos lenne, ha az egyetem vezetése felvonulna, és három végzett doktorandusznak adna fokozatot. Bizonyos műszaki területeken ugyancsak kevés doktoranduszt találunk. Egy informatikai doktori iskola vezetője panaszkodott nekem, hogy van egy egészen briliáns hallgatója, aki azonban megnősült, és nem fog a százezer forintos ösztöndíjért az egyetemen tanulni, hanem el fog szerződni 500 ezer forintért egy céghez. Nagyon sok területen nincs meg a megfelelő érdekeltségi rendszer ahhoz, hogy a hallgatókat benn tartsák az egyetemeken.

E: Mi a helyzet a filozófia területén? Egy filozófusra több szempontból is szüksége lehet az egyetemeknek, részben ott, ahol filozófiaszak működik, részben pedig az általános bölcsészképzésben. A '90-es években nekem is le kellett tennem egy etalonvizsgát filozófiából. Gondolom, ez valamilyen formában tovább él.

F. G.: Ez így van. A bölcsészettudományi szakokon és – ha jól tudom – a társadalomtudományi területeken mindenhol kell valamennyi filozófiát tanulni. Azon kívül időnként más tudományterületeken is az akkreditációs követelmények között szerepel némi filozófiaoktatás. Ennek régi tradíciója van még az átkos rendszerből. Miután a marxizmus-oktatás már nem volt kötelező, sőt, a marxizmus gyakorlatilag el is tűnt a hazai filozófiából, ezeken a kurzusokon rendes filozófiát szokás oktatni, ami egy picit javított a filozófia presztízsen, de olyan borzasztóan sokat nem. Az ilyen általánosan kötelező tárgyak, amelyek nem kötődnek a szakos képzésekhez, ugyanis sehol nem különösképpen magas presztízsűek. Ezért, ha egy történészhallgató szeretne kitűnni a többi közül, akkor ezt a történettudományi kurzusok keretében teszi, s nem filozófiából.

E: Véleményed szerint mi lenne az, ami a tudományosság színvonalát az egyetemeken erősítené. Mi segíthetne abban, hogy a saját szakterületed, a filozófia presztízse erősödjön?

F. G.: Ami a filozófia presztízset illeti, azt hiszem, hogy ebben a pillanatban ez formálisan megvan. Tehát a filozófiának némi presztízse van abból a szempontból, hogy ezt egy komoly dolognak gondolják, amit okos emberek csinálnak. Ez a presztízis a gyakorlatban előnyöket nem nagyon jelent, mert ami a gyakorlatban előnyt jelentene, az a sok és érdeklődő hallgató, ez nálunk viszont nincsen. A bolognai képzésben a filozófia megszűnt alapszaknak lenni, egy csoportba került több olyan tárggyal, amely sokkal népszerűbb. A filozófia a szabad bölcsészeti szak egyik szakiránya lett, ahol versenyeznie kell a kommunikációval, a művészettörténettel és a filmtudománnyal. Ha ilyen vonzó és társadalmilag népszerű területekkel kerül össze a filozófia, amely ráadásul borzasztóan bonyolult és tele van idegen szavakkal, akkor nem a filozófiát fogják választani. Ebből a szempontból a filozófia egyáltalán nincsen jó helyzetben. Itt persze nem pusztán az egyetemi világról van szó, hanem általában a modernebb világról, ami nagymértékben távolodik a szavaktól, és a képi, vizuális kifejezésformák felé fordul. Továbbá, megszűnőben vannak bizonyos társadalmilag elfogadott standardok abban a tekintetben, hogy mi az, ami igazán fontos, és mi az, ami nem. Ez a társadalom demokratizálódásával függ össze. Korábban nem fordulhatott elő, hogy egy tévéadó fő műsoridőben egy asztrológust szerepeltessen. Tudjuk, hogy az asztrológia butaság, ezt az égvilágon mindenki tudja, de ha a nép asztrológiát akar, akkor most asztrológiát kap. Ez a tendencia a filozófiának egyáltalán nem kedvez.

E: Köszönöm szépen a beszélgetést.

Interjúpartnerünk Paál György, áramlástechnikai mérnök-kutató

Educatio: Kérlek, először mutakozz be röviden az olvasóinknak.

P. Gy.: Paál György vagyok, a Budapesti Műszaki Egyetem Gépészmérnöki Karán a Hidrodinamikai Rendszerek Tanszék vezetője. Áramlástechnikával foglalkozom, annak a legkülönbözőbb szakterületeivel. Tanszékünk nagy múltú, Bánki Donát alapította, de Patantyús Ábrahám Géza, a magyar gépészmérnök oktatás nagy öregje szintén tanszékünk tanszékvezető professzora volt. Én magam 1987-ben, az egyetem elvégzése után, kisebb csodák folytán kijutottam Angliába, a londoni Imperial College-ba, ahol 5 évet töltöttem. Ott csináltam a PhD-met, majd egy rövid szünet után kimentem Németországba, ahol két különböző egyetemen összesen tíz évet dolgoztam. 2002-ben tértem haza, és azóta a BME-n dolgozom.

E: Bár csak 2002 óta tudod igazán nyomon követni a hazai eseményeket, visszanyúlnék a '90-es évek elejére, mivel akkor születtek meg azok az alaptörvények, amelyek – bizonyos módosításokkal – a mai napig a tudományos tevékenységek jogi kereteit nyújtják. Itt konkrétan a felsőoktatási és akadémiai törvényekre gondolok, melyek szentesítették, hogy két intézményi struktúra maradjon fenn, részben az akadémiai kutatóintézetek, részben az egyetemeken folyó kutatások formájában. Az első kérdésem arra irányulna, hogy mennyire látod akadálynak ezt a kettős struktúrát? Van lehetőség az egyetemek és az akadémiai kutatóintézetek közötti együttműködésre?

P. Gy.: Erre a kérdésre nagyon egyszerűen tudok válaszolni, mert az én szűkebb szakterületemen nincs akadémiai intézet, tehát ilyen értelemben nincs is együttműködésre lehetőségünk. A szakterületem peremvidékén van egy kutatóintézet, velük ismerjük egymást. KFKI-AEKI-nek hívják, atomenergia-kutatással foglalkozik, és ott vannak áramlástan problémák is. Természetesen, ha a tágabb szakterületemet nézzük, tehát a gépészmérnöki tudományokat, ott vannak különböző akadémiai kutatóintézetek, de ezekről nem sokat tudok. Ami miatt valamit mégis csak tudok az akadémiai kutatóintézetekről, az az, hogy édesapám aktív életének legnagyobb részét egy akadémiai kutatóintézetben töltötte, és vele sokat beszélgettem a munkájáról.

Ha most általánosságban kérdezed, én úgy gondolom, hogy ezzel a struktúrával semmi baj nincs. Nyilvánvalóan, mint mindennek, ennek is az alfája és omegája a pénzelosztás, így fontos, hogy a két rendszer egyenlő elbánásban részesüljön. Hiszem, hogy megfelelő kooperációval mindkét szféra profitálni tud a másik előnyeiből, hiszen a kutatóintézetekben hiányzik az élő kapcsolat a fiatal tehetségekkel, az egyetemeken pedig esetleg kevésbé alkalmasak a körülmények az elmélyült kutatómunkára.

E: Azért bennem felvetődik a kérdés ennek hallatán, hogy nem lehetséges-e, hogy ez a kettős struktúra végül odavezet, hogy egymástól függetlenül ugyanazon a témán dolgozik két kutatócsoport anélkül, hogy egymás dolgairól tudomást szereznének. Miért finanszírozzunk két kutatóhelyet ugyanarra a projektre?

P. Gy.: Erre többféle dolgot tudok mondani. Az egyik az, hogy nyilvánvalóan ugyanez a probléma felmerülhet két egyetem között is. Minden a kommunikáció kérdése, hogy mennyiben osztják meg a feladatokat, mennyiben kommunikálnak az egyes intézmények egymással. A másik kérdés pedig az, hogy rossz-e az, ha két kutatócsoport hasonló témán



dolgozik. Hiszen a verseny inspirál. Egy kollégámtól hallottam azt az ötletes megjegyzést, hogy a jobb országokban mindig két titkosszolgálat van, akik figyelik egymást. Lehet, hogy nem rossz az, ha két kutatócsoport dolgozik hasonló témán, de természetesen ez csak akkor jó, hogyha mind a két kutatócsoportnak mérhető eredménye van, és természetesen akkor, hogyha ez a rivalizálás baráti, és nem megy át ellenségeskedésbe.

E: S van kommunikáció az általad említett kutatóintézet és a ti tanszékek között?

P. Gy.: Személyes ismeretségek vannak, formális együttműködés nincs. Régebben volt. Viszont a Karon abban a különleges helyzetben vagyunk, hogy van két hasonló profilú tanszék, melyek között tulajdonképpen az előbb általam leírt egészséges és baráti verseny folyik. Ezen kívül a Miskolci Egyetemen is van egy hasonló profilú tanszék, akikkel szintén jó a kapcsolatunk. A mi szakterületünk a gépészmérnöki tudományokon belül viszonylag kicsi, de úgy gondolom, hogy van egy kritikus számú kutató, ami kell ahhoz egy országban, hogy egy szakterületet értelmesen lehessen művelni. Ha nincs szakmai közeg, nincs kivel kommunikálni, akkor előbb-utóbb elmagányosodik az ember.

E: Mondtad, hogy mindennek alfája és omegája a kutatásfinanszírozás. Mennyire vagytok a forrásokért folytatott küzdelemben az általad említett tanszékekkel riválisai egymásnak?

P. Gy.: Ti, társadalomtudósok más struktúrában gondolkotok, mint mi, műszakiak. Nálunk is ugyanazok az állami források vannak, mint nálatok, az OTKA, az NKTH stb., de nálunk ezen kívül még vannak ipari források is. Ipari szakértési és hasonló megbízások munkák. Ezekben is, valamint az állami forrásokért folytatott versenyben is riválisok vagyunk – ezt nem tagadom. Ez a verseny, úgy érzem, tisztességes keretek között zajlik, az kapja meg a forrást, aki jobban megérdemli. Most a pályázati forrásokról beszélek, ott az odaítélés kritériumai meglehetősen objektívak és tisztességesek. Az ipari forrásokért folytatott versenyben pedig nyilván a személyes kapcsolatok is szerepet játszanak, és persze a hagyományok, mert hogyha egy tanszék valamelyik cégnek jó munkát végzett, akkor akár 30 év múlva is oda fognak visszatérni, és nem a másikhoz. Ez visszafelé is igaz: ha valahol egy cég nem érzi magát jól ellátva vagy kezelve, akkor fog keresni egy alternatívát, és szerencsére van alternatívája.

E: Maradjunk még egy kicsit az állami forrásoknál. Azt mondod, hogy alapvetően objektív az elbírálás, nem igazán lehet kifogást emelni, de mégis, hogyha valamin lehetne változtatni, akkor min változtatnál? Itt olyasmire gondolok, mint a megpályázható összegek nagyságrendje, a pályázók köre, a futamidők, az elszámoltathatóság, stb.

P. Gy.: Először is mondom a jó dolgokat. Az OTKA bírálati rendszere az utóbbi 3–4 évben nagyon pozitív változáson ment át. Ez részben összefügg az elektronikus felülettel, ami a bürokráciát rendkívüli módon leegyszerűsítette, másrészt az elbírálás kritériumaival, amelyek nagyon objektívvá váltak. Az ember nagyjából tudja, hogy mire számíthat, mikor beadja a pályázatot. Amit egész egyértelműen kritizálok, az a szétosztandó pénz mennyisége. Egy példát mondok. A legutóbbi OTKA fordulóban a gépész-kohász zsűriben összesen 3 pályázat kapott pénzt, amit én nagyon keveslek. Nem tudom megmondani, hogy hánynak kellene pénzt kapnia, de ennél jóval többnek. Azt, hogy egy-egy pályázatnak mennyi pénzt kellene kapnia, nagyon nehéz objektíven megítélni, mert a határ a csillagos ég. Nyugaton egy hasonló jellegű pályázatban benne van egy-két kutató finanszírozása is, jó lenne, ha Magyarországon is ilyen mértékű összegeket lehetne elnyerni. Ez

pillanatnyilag még mindig csak vágyálom, az elvi lehetőség már adott, gyakorlatban még nem osztanak ennyi pénzt.

E: Milyen stratégiát követnek a műszaki tanszékek vagy kutatócsoportok? Inkább kisebb vállalkozásba fognak, felosztják a feladatot apróbb lépésekre, vagy megpróbálnak több helyen pályázni, és amikor összegyűlik a pénz, akkor kezdenek bele egy nagyobb projektbe?

P. Gy.: Alapvetően azt hiszem, hogy az előbbi, tehát akkor lejjebb srófolják az összeget, de nálunk a tanszékre bejövő pénznek csak viszonylag kis része az, ami egy OTKA forrásból jön. Ezek az alapkutatási pénzek. Ezen felül vannak alkalmazott kutatási pénzek is, pályázati pénzek, amelyeket sokszor cégekkel közösen pályázunk, és vannak megbízásos ipari munkák. Különböző tanszékek különböző stratégiákat alakítottak ki, hogy melyikre helyezik a súlypontot. Nyilván az a jó tanszék, amelyik mindegyikre pályázni tud. Ilyenből nagyon kevés van, de van. Mint ahogy vannak olyan tanszékek is, melyek inkább az ipari munkákra specializálódtak, és nem nagyon erőltetik az alapkutatást, és vannak olyanok, akik az alapkutatásokban jók.

E: Az alkalmazott kutatások javarészt ipari finanszírozású projektek. Mennyire hasznosulnak ezek a tudományos eredmények az iparban?

P. Gy.: Többféle ipari projekt van. Ahogy említettem, vannak állami vagy fél-állami, azaz valamilyen arányban állami finanszírozású, de az ipar részvételével folyó projektek. Ezeknél általában jövőorientált kutatásról van szó. Az iparból jövő megbízások nagy része nem távlati kutatás, hanem vagy azonnal alkalmazható, gyakorlatias, mérnökjellegű munka vagy pedig problémamegoldás. Valami nem jól működik, és az a feladatunk, hogy megoldjuk a felmerülő problémát. Ezek is fontosak, mert anyagi forrást jelentenek mind a tanszéknek, mind pedig a tanszék dolgozóinak, másrészt, mert mérnöki karként fontosnak tartjuk azt, hogy a munkatársak ne csak az elméleti tudásukat gyarapítsák, hanem a gyakorlatiasabb mérnöki készségeiket is fejlesszék. Ami az állami finanszírozási forrásokat illeti, itt sokszor az a cél, hogy egy adott terméket kifejlesszünk, vagy egy adott módszert, egy adott szoftvert, stb., aminek az alkalmazását az ipar éppen igényli. Ezek a fejlesztések közös gondolkodással kezdődnek, tulajdonképpen a célokat az iparral közösen fogalmazzuk meg, és ha elég konkrétan sikerül ezeket a célokat megfogalmaznunk, akkor ezt általában az ipar alkalmazza is. Hosszú távú fejlesztések, amelyek a nyugati országokban nagyon jellemzőek, ritkábbak nálunk. Ezek olyan projektek, ahol azt mondja az ipar, hogy finanszírozzok öt évig egy tanszéket, hogy egy terméket kifejlesszenek, de az elején még nem látom teljesen tisztán, hogy öt év múlva ebből mi is születik meg. Nos, ilyen projektekkal Magyarországon még nem nagyon találkoztam. Mi rövidebb távokban gondolkodunk, aminek nyilván a gazdasági kényszerhelyzet is oka.

E: Milyen a megbecsültsége a műszaki karokon, ha valaki fejlesztőként komoly sikereket ér el, komoly pénzekhez jut hozzá?

P. Gy.: Ez egy nagyon érdekes és nagyon aktuális kérdés. Pont a közelmúltban folyt egy nagyon élénk vita nálunk a tanszékvezetők között, hogy értékeljük az úgynevezett műszaki alkotásokat is hasonló súllyal, mint a tudományos publikációt. A gondolat ellenzői azt mondják, hogy miért nem lehet a műszaki alkotást, ha olyan nagyszerű, publikálni is. Erre a válasz az, hogy: esetleg azért, mert titoktartási kötelezettsége van a kutatónak az ipari cég felé. Mire az ellenérv: akkor viszont ezt kompenzálják a pénzzel, és ilyen értelemben nincs szükség még a tudományos elismertségre is. Ez egy nagyon régi és valószínűleg



még sokáig tartó vita. Elvileg lehetséges a műszaki tudományokban mérnöki alkotásra is MTA doktora címet kapni. Ez legtipikusabban az építészekre jellemző. Az építészeknél tulajdonképpen a munka abból áll, hogy megterveznek egy házat, egy városrészt, vagy bármi mást. A gépészeknél és az egyéb mérnököknél ez kevésbé jellemző, de előfordul. Tehát, én úgy gondolom, hogyha valaki pl. egy erőművet meg tud tervezni, az egy olyan szellemi teljesítmény, ami felér egy nagydoktori disszertációval, és ezt, mint említettem, az Akadémia szabályzata elvileg megengedi, de a gyakorlatban ritkán fordul elő.

Hogy mekkora a megbecsültsége? Két dolgot mondtál, a műszaki alkotást, illetve a pénzbehozatalt. Én azt mondanám, hogy a jól működő tanszékek három lábra helyezik magukat. Nem az a fontos, hogy mindenki a tanszéken mindent csináljon, hanem az, hogy a tanszéknek mindegyik lába meglegyen. Ez a három láb: az oktatás, a tudományos kutatás és az ipari projektek, mint pénzforrás. Ha ez a három tevékenység megfelelő egyensúlyban van, illetve a tanszéken ott vannak azok az emberek, akik egy-egy terület specialistái, akkor jól működik a tanszék. Hogyha az egyik láb teljesen hiányzik, akkor baj van. Tehát a tanszéken belül, aki sok pénzt hoz, az nagyon meg van becsülve, aki sokat oktat, az is meg van becsülve, és aki jó tudományos publikációkat ír, az is meg van becsülve. Természetesen, hogyha vannak olyanok, akik mindenben jók, az a tanszék egészének különösen jó.

E: Erre a kérdésre még szeretnék később visszatérni. Mivel említetted, hogy az Akadémia elvileg nem zárkózik el az elől, hogy valaki egy konkrét fejlesztés produktumát nyújtsa be nagydoktori munkaként, egy picit beszéljünk még a minősítésekről. Az akadémiai nagydoktori cím megszerzése milyen súllyal esik latba, ha az egyetemi ranglétrán való előrelépésről van szó?

P. Gy.: Attól függ, az egyetemen is többféle ranglétra van. A Műegyetemen, pontosabban a mi karunkon, van egy íratlan szabály: csak olyan embert neveznek ki egyetemi tanárnak, akinek nagydoktori címe van. Tehát, ha valaki egyetemi tanár akar lenni, akkor óriási az értéke a nagydoktori címnek, gyakorlatilag abszolút feltétel. Ha pedig bármiféle tudományos pozíciót akar betölteni, akkor szintén fontos. Azért még egyszer mondanám, mert talán nem voltam egyértelmű: a nagydoktori címet csak kivételes esetekben adják oda műszaki alkotásra, a tipikus az, hogy kellőképpen publikált tudományos munkára ítélik oda. Ha valaki azonban nem tudományos karriert akar befutni, hanem pl., mint az előbb mondtam, oktatásspecialista vagy iparimunka-specialista akar lenni, akkor nem feltétlenül van szüksége a nagydoktori címre. Elég, ha az iparban kivív egy bizonyos megbecsülést, és tódulnak hozzá a megrendelések. Sőt, hogy egy másfajta előrejutásról beszéljünk, dékánhelyettes vagy akár rektorhelyettes is lehet valaki nagydoktori cím nélkül.

E: De felteszem, hogy akár az oktatás területén, akár az ipari munka területén működjön valaki, akkor is minimum PhD-val rendelkeznie kell. Nem nyomja ez abba az irányba a dolgokat, hogy akkor is megkapja valaki a PhD-fokozatot, hogyha egyébként a tudományos teljesítménye még sem olyan kiemelkedő. Jó tanár, vagy jól befutott az ipari tevékenységek-nél, miért ne adjuk oda neki?

P. Gy.: A múltban biztos, hogy voltak ilyen jelenségek. Én most a közvetlen környezetemben úgy tapasztalom, hogy ez nagyon ritka. A mi területünkön általában viszonylag fiatalon szerzik meg a PhD-t, még 35 éves koruk alatt. Ilyen fiatalon még nem senki nem tud olyan renomét kivívni magának, nincs még olyan nagy tekintélye az iparban vagy az oktatásban, hogy azt kellene mondani, egy ilyen embernek nem lehet nem megadni a PhD-t.

Nyilvánvalóan, ha valaki az akadémiai karriert választja, azért annyit tudnia kell a tudományos munkáról, hogy egy doktori disszertációt meg tudjon írni. Hiszen mint egyetemi embernek, elvileg az is feladata, hogy legyen a karrierje során saját PhD hallgatója, s ahhoz, hogy egy PhD hallgatót vezessen, ismernie kell a tudományos munka mikéntjét.

Vannak egyébként mostanában törekvések arra, hogy bizonyos objektív minimumkritériumok legyenek a PhD fokozat odaítélésére, és pedig az, hogy egy impaktfaktorral rendelkező nemzetközi folyóiratban legalább egy cikke legyen a PhD jelöltnek. Ez, azt hiszem, hogy most még nincs érvényben, de tervezik az egyetemen belül, és meggyőződésem, hogy ez objektív, hiszen ha valakitől egy impaktfaktoros folyóirat befogad egy cikket, akkor az nem az egyetem belső közvéleménye előtti, hanem a nemzetközi tudományos élet közvéleménye előtti megmérettetés.

E: Beszéljünk egy kicsit a habilitációról is. Említetted, hogy az egyetemi tanári kinevezések feltétele, még ha íratlan szabályként is, a nagydoktori fokozat megszerzése. Ugyanakkor formális feltétele a habilitálás. Ha jól tudom, akkor például Németországban, de lehet, hogy csak bizonyos német államokban, nem lehet ugyanazon intézményen belül habilitálni, ahol az ember doktori fokozatot szerzett. Nyilván, ennek is megvan a maga racionalitása. A Műegyetemen mennyire formális dolog a habilitáció?

P. Gy.: A német példára kitérve, én úgy tudtam, hogy valaki nem kaphat professzori kinevezést arra az egyetemre, ahol a PhD-ját csinálta, de lehet, hogy így van, ahogy mondd. Ennek megvan a maga racionalitása, de fontos körülmény, hogy Németországban nincs nagydoktori cím. Németországban a professzori cím előtt tornyosuló igazi akadály a habilitáció. Formálisan persze nálunk is, de az biztos, hogy a habilitációnak vannak tudományos és nem tudományos részei. A tudományos részének a követelményrendszere lényegesen gyengébb, mint a nagydoktori követelményrendszere. Tehát, aki meg tud csinálni egy nagydoktorit, sőt, ha valakinek nagydoktori címe van, akkor a habilitációnak a tudományos része alól mentesül. Ha valaki csak habilitál, és azután nem csinál nagydoktorit, annak inkább presztízssértéke van. Ezen kívül nálunk van egy meglehetősen részletes tanszékek közötti pénzelosztási rendszer, ahol ilyen-olyan címekért tudományos pontokat lehet kapni. Ilyen értelemben, ha valaki a saját tanszékének tudományos pontokat, vagyis pénzt akar szerezni, akkor jól jön, ha van habilitációja. Nem beszélve arról, hogy általában a kar presztízisének is jót tesz a habilitáció.

E: Most térnék vissza arra a témára, amibe már korábban belekezdünk. Amikor arról beszéltél, hogy egy műszaki tanszéknek három lábon kell állnia, és, nem lehet elvárás egyetlen egy személlyel szemben sem, hogy mind a három területen egyformán jó teljesítményt nyújtson. Azért felteszem, hogy van valamilyen minimális követelmény minden területen mindenkivel kapcsolatban?

P. Gy.: Az ideális helyzet persze az lenne, ha mindenki mindenben jó lenne, de hát különbözőek az emberek, különbözőek a képességeik, a motivációjuk, az erősségeik, és ha az intézmény alatt a kart érted, akkor ott semmilyen norma nincs. A kar nem nézi az egyes tanszékek belső tevékenységét, ők csak az outputot nézik. A tanszékvezetők feladata pedig az, hogy ez az output stimmeljen. Nyilvánvalóan, ha az ember nem tud csupa kis Leonardo da Vincit beszerezni a tanszékére, akkor óhatatlanul kialakul egy bizonyos szakosodás, így nálunk is vannak kollégák, akik inkább az oktatásra, vannak, akik inkább a kutatásra, és



vannak, aki inkább az ipari megbízásokra koncentrálnak. Nem ismerem részletesen más tanszékek belső életét, de nagyon erősen gyanítom, hogy náluk is így van.

E: Rendben, azt el tudom képzelni, hogy lehet egyfajta munkamegosztást kialakítani egy tanszéken belül, de azért egy egyetemen az oktatók szerepe kiemelt, hiszen végső soron ők azok, akik például a tudósutánpótlásról gondoskodnak, akik először észrevehetik, hogy valakiben tehetség lakozik, először bevonhatják őt asszisztensi munkába, bármi másba.

P. Gy.: Nyitott kapukat döngesz, mert ezt én is borzasztó fontosnak tartom, és mivel a mi tanszékünk abban a szerencsés helyzetben van, hogy a hallgatókkal már az első félévben találkozunk, ezért mi már az első félévben fel tudunk figyelni a tehetségesebb hallgatókra, és teszünk is erőfeszítéseket ez irányban. Én magam röviddel Magyarországra érkezésem után megszerveztem egy úgynevezett Tehetséggazdász Kör, ahol az érdeklődőbb és tehetségesebb alsóbb éves hallgatókat összeszervezzük. Különböző előadásokat, üzemlátogatásokat szervezünk, majd később megpróbáljuk őket arra bátorítani, hogy a tanszéken apróbb kutatómunkákban vegyenek részt, valamint már másodéves korukban bevonjuk őket az oktatásba, ahol is az első éves diáktársaiknak laborgyakorlatok tartásában segídeznek. Ezt nagyon szeretik csinálni, mert ők is felismerik azt, hogy az ember igazán az oktatáson keresztül tanul. Próbáljuk ezeket a fiatalokat figyelemmel kísérni, de aztán más csábításoknak is ki vannak téve, más tanszékek részéről, úgyhogy nyilván, csak egy töredékük marad végig kapcsolatban a tanszékünkkel, de ha marad egy jó emlékük rólunk, és később más szakterületeken helyezkednek el, az is nagyon jó. A lényeg az, hogy ne süppedjenek bele a szürke tömegbe, és valahogy felébredszük bennük a vágyat, hogy többet csináljanak, mint ami a minimális elvárás.

E: Elvárjátok a felkarolt tehetségesebb hallgatóktól, hogy részt vegyenek TDK-n, OTDK-n, vagy bármilyen egyéb versenyeken? Jobb eséllyel indulnak a kutatói pályán, ha akár hazai, akár nemzetközi versenyen jó eredményt érnek el?

P. Gy.: A TDK-nak és az OTDK-nak az elsődleges célja az, hogy felébressze a kutatói szellemet a hallgatókban, és megérezzék a kutatói munka örömét, hogy ne a száraz előadásgyakorlat-labor-ZH-vizsga rutin folytatódjon, hanem valami egyedit csináljanak, amit csak ők tudnak. Emellett a TDK-nak azért is nagy a jelentősége, mert a kar kap valahány állami ösztöndíjat a doktori iskolája számára, s ezek elosztása egy pontrendszer szerint történik, ahol a tanulmányi átlag mellett a legkülönbözőbb dolgok, pl. a nyelvtudás vagy a TDK helyezések is beszámítanak. Ezért tulajdonképpen, ha valaki nem TDK-zik, akkor szinte semmi esélye sincs arra, hogy a megfelelő pontszámot megszerezze, amivel egy állami ösztöndíjat meg tudna csípni. Ugyanez vonatkozik az OTDK-ra is. Ha valaki ott helyezést ér el, akkor az még több pontot ér.

Nemzetközi versenyek, szigorúan, tudományos értelemben véve, nincsenek – vagy legalábbis én nem tudok róluk. Olyan nemzetközi versenyekről tudok, ahol valamit építeni kell. Van például az egyetemen egy Forma 1-es autóépítő csoport, akik egy Forma 1-es autóhoz hasonló autót saját kútfejükben megépítenek, majd az a jutalmuk, hogy elmehetnek egy valódi Forma 1-es pályára Németországba vagy Angliába és ott egymással versenyezve kipróbálhatják autójukat. A különböző egyetemek csapatai összemérhetik a tudásukat, és a saját autójukkal versenyezhetnek. Szerintem ebben az alkotás öröme óriási lehet. Hogy milyen egyéb, aprópénzre váltható előnyei vannak ennek, azt nem tudom, de azt hiszem, nincs is jelentősége, hiszen az a tudás és az az élményanyag, amit egy ilyen

munkában meg lehet szerezni, megfizethetetlen. Vannak más ilyen jellegű versenyek is, például nagyon híres a tésztahíd-építő verseny, amit már évtizedek óta mindig a magyarok nyernek meg. Itt egyébként nem a Műegyetem a nyerő, hanem a Budapesti Műszaki Főiskola, ők az abszolút tésztahíd-profik.

E: Miért tésztahíd?

P. Gy.: Mert tésztából készül. Van egy bizonyos távolság, amit spagettiből vagy makaróniból épített híddal kell áthidalni, a tésztákat ragasztóanyaggal kell összeragasztani, és egy bizonyos súlyt el kell viselnie ennek a hídnak. Azt hiszem, hogy az a híd nyer, amelyik egy adott távolságot egy adott súly elviselésével és a legkisebb önsúllyal valósít meg. Vannak ezen kívül napelemes autóépítő versenyek, meg nagyon sok minden más is, amiről esetleg én nem is tudok. A Tehetséggondozó Körben próbálunk mi is ilyen tréfás barkácsoló versenyeket kiírni, amivel a hallgatók különböző képességét fejlesztjük. Még visszatérve az alapkérdésre, én a tehetséggondozást azért tartom borzasztóan fontosnak, mert a tömegoktatás bevezetésével a színvonal csökkent, ezért nagyon kell vigyáznunk arra, hogy a tehetségesebb és motiváltabb hallgatók ne süllyedjenek le az átlag szintjére, hanem legyen valamilyen erő, ami kiemeli őket a tömegből.

E: Az Educatio következő száma erről fog szólni. Még egy záró kérdésem lenne: Mi történik ezekkel az általatok felfedezett, tehetségkörbe szervezett fiatalokkal? Menyire tudjátok egyengetni az ő pályájukat? Milyen esélye van annak, hogy az egyetem meg tudja tartani a legjobbakat, vagy az ország meg tudja tartani a legjobbakat?

P. Gy.: Azt hiszem, hogy itt megint nagy a különbség a társadalomtudományok és a műszaki tudományok között. Ez valóban egy érdekes kérdés, hiszen, ha egy jó képességű és szorgalmas hallgató a végzés után kimegy az iparba, akkor nagyon rövid idő alatt a kétszeresét-háromszorosát is meg tudja keresni annak, amit az a társa keres, aki ott marad az egyetemen PhD-zni. Ez nem biztos, hogy mindig így marad, mert ha valaki egy egyetemi karriert választ, az előbb említett forrásokból azért hozzá tud keresni az alapfizetéséhez, de valószínűleg egy karriert befutó ipari szakembert nem fog megelőzni. Mindig van egy kis százaléknyi hallgató, akit nem a pénz érdekel igazán, hanem az, hogy egy olyan környezetben dolgozzon, ahol szellemileg folyamatosan stimulálva van, ahol viszonylag szabadabban tud mozogni, járni-kelni, ahol a napjainak egy jó részét olyan problémákkal tölti, amelyek igazán érdeklik őt. Olyan értelemben még soha nem volt gondunk, hogy mondjuk, az államilag finanszírozott helyek számánál kevesebb jelentkező lett volna a PhD-n, de ez kevés. Valóban az lenne jó, ha a legjobbakat tudnánk megtartani. Az ipar ebben folyamatos konkurencia. Vannak olyan próbálkozások, hogy levelezőként tanuljanak tovább, tehát menjenek ki az iparba, de azért közben még valamilyen tudományos munkát is csináljanak. Én ezeket a próbálkozásokat nem láttam eddig nagyon sikeresnek, lehet, hogy lesz kivétel, de egyszerűen az iparban olyan munkaterhelésük van a műszaki szakembereknek, hogy nem jut igazán idő az elmélyült tudományos munkára. Kíváncsi vagyok, hogy ne legyen igazam. Talán az egy komoly gyengéje a rendszerünknek, hogy azoknak, akik kimennek az iparba, és utána meggondolják magukat, hogy mégis szeretnének tudományos pályát befutni, nincs igazán visszatérésre lehetőségük. Ezen kellene javítanunk, mert az iparban megszerzett tapasztalatok nagyon értékesek lehetnek az egész kar vagy az egész egyetem szempontjából.



Ami az ország tehetségmegtartó képességét illeti, a saját életemből kiindulva, én egyáltalán nem tartom azt rossznak, hogyha valaki elmegy külföldre, akár sok évre is, mert számtalan különböző hatás érheti. Nem feltétlenül jobb vagy rosszabb, de más, mint Magyarországon, és minden új hatás gazdagít. Akár kontextusba is tudja tenni a korábbi tapasztalatait, felismerheti, hogy talán nem is volt olyan rossz az oktatás Magyarországon, és talán külföldön sem fonják kolbászból a kerítést. Úgy gondolom, hogy most, hogy a határok teljesen kinyíltak, egy dinamikus egyensúly állt be. Ki fognak menni jó páran, és haza fognak jönni jó páran. Természetesen az jó lenne, hogyha nem maradnának tartósan külföldön nagyon sokan, hanem egy jó részük hazatérne, de önmagában azt, hogy kimennek pár évre, és tapasztalatot szereznek, én kifejezetten hasznosnak tartom. Az egyetemünknek tulajdonképpen nagy szüksége lenne olyan emberekre, akik otthonosan mozognak a nemzetközi parketten, hiszen sok-sok évig eléggé korlátozottak voltak a kapcsolatok a tudományban vezető országokkal. Most ez nyilván a rendszerváltás óta pozitív irányba megváltozott, de én azt szeretném, hogyha a magyar műszaki tudomány a Bajnokok Ligájában focizna, nem pedig a Borsodi Ligában, ehhez pedig nemzetközileg jegyzett focisták kellenek.

E: Köszönöm szépen a beszélgetést.

(Az interjút Biró Zsuzsanna Hanna készítette)

Az innováció diffúziója és a Triple Helix modell*


Az innováció eredete

A korábbi évtizedekben a legtöbb elemzőt az a kérdés foglalkoztatta, hogy a tudományos műszaki eredmények nyomása (technology push) vagy az új termékek, eljárások iránt megnyilvánuló kereslet (demand pull) ösztönzi e az innovációt. Míg az előbbit Schumpeter, addig az utóbbit Schmookler hangsúlyozza. Ezen lineáris modellek közös sajátossága, hogy az innovációt elkülönült tevékenységek sorozatának tekintik. A technológiai nyomás gondolatmenete szerint a tudományos felfedezésre épül az alkalmazott kutatás, a termék fejlesztés, arra a gyártás és végül az értékesítés, míg a kereslet húzóerejét hangsúlyozó modellek az innováció kiindulópontjának nem az új tudományos ismereteket, hanem a termékek/eljárások iránti igényt említik, de a folyamat maga ugyanez.¹

Az újabb elemzések azonban az egyes fázisok közötti visszacsatolások szerepét hangsúlyozzák, ami miatt az innováció nem egyszeri befejezett cselekvés, hanem egy végtelen folyamat, amelynek során visszajelzések hatására állandóan változik a termék.

Rothwell munkájában² az innovációs modellek öt „generációját” különbözteti meg. Ezek közül az első kettő a már említett push illetve pull modell. A harmadik modelleszálád már összekapcsolja a keresletet és a kínálatot, sőt visszacsatolások is léteznek, tehát már nem tekinthető teljesen lineáris modellnek, de az innováció elemei még mindig időben elválnak és egymást követik. A negyedik ún. integrált modellek azt hangsúlyozzák, hogy az innovatív tevékenységek egymással párhuzamosan zajlanak, a vállalatok törekszenek arra, hogy ne elválasszák, hanem összehangolják ezeket a tevékenységeket, ennek érdekében együttműködnek a fogyasztókkal és a beszállítókkal, sőt prekompetitív szakaszban még a versenytársakkal is. Az ötödik generációs modellek az integrált rendszerekre és hálózatokra épülnek, amelyeket Rothwell SIN modelleknek nevez. Ezekben nagy szerephez jutnak az informatika eszközei, a vállalatot átfogó irányítási rendszerek.

Míg a *lineáris modell* sémája szerint az innováció keletkezik és hat, vagyis minden innováció a kutatólaboratóriumokban születik, és a következő fázisokon megy keresztül: kutatás – feltalálás – első alkalmazás – diffúzió,³ addig a közelmúltbeli vizsgálatok rámutattak arra, hogy a folyamat fázisai többnyire máshogyan alakulnak. A legfontosabb megállapítás, hogy nem feltétlenül a feltaláló az előrehaladás kulcsszereplője. A gazda-

* Az írás a „Felsőoktatási kutatás és a gazdaság. A hazai felsőoktatási innováció sajátosságai és az elmozdulás lehetőségei” című, az NKTH  által támogatott projekt keretében készült tanulmány alapján született.

1 Havas Attila (1998) Innováció elméletek és modellek. In: Inzelt Annamária (ed) *Bevezetés az Innovációmenedzsmentbe*. Budapest, Műszaki Könyvkiadó.

2 Rothwell, R. (1994) Industrial Innovation: Success, Strategy, Trends. In: Dodgson, M. & Rothwell R. (eds) *The Handbook of Insutrial innovation*. Edward Elgar.

3 Román Zoltán (2002) A kutatás-fejlesztés teljesítményértékelése. *Közgazdasági Szemle*, XLIX. évf., április, pp. 334–347.



ságot is előrevivő innovációs folyamatoknak gyakran még az új ismeretek születésénél is fontosabb mozzanata a tudás terjedése, az, hogy a termelés minél több résztvevője ismerje meg és alkalmazza az új módszereket.⁴

Az *innováció diffúziójának* nevezzük azt a folyamatot, melynek során az innováció annak legelső alkalmazásától kezdve szétterjed a piaci és nem piaci csatornákon keresztül a különböző fogyasztók, államok, régiók, szektorok, piacok és vállalatok felé. Diffúzió nélkül az innovációnak nincsen gazdasági hatása.⁵

Empirikus felmérések támasztják alá, hogy az innovációk terjedésének üteme, és ennek következtében a termék életgörbének alakja is, termékenként, időszakonként, stb. igen változó lehet. Más kutatók a terjedési sebességet determináló tényezők elemzésével foglalkoznak. Mansfield modellje például arra a feltételezésre épül, hogy az innovációk alkalmazási körének bővülését elsősorban az újdonságok kedvező jövedelmezősége gyorsíthatja fel. Rosenberg a kereslet hatásaira, Freeman a K+F fontos szerepére, Nelson pedig az állami beavatkozás jelentőségére hívja fel a figyelmet.

Az innovációk diffúzióját nemcsak az innovációt létrehozók szemszögéből érdemes megvizsgálni, nem szabad megfeledkezni annak az elemzéséről sem, hogy a diffúzió hogyan zajlik a végfelhasználók körében. Ennek elméletével Everett Rogers foglalkozott kiemelten az *Innovációk diffúziója* című könyvében. Rogers azt vetette fel, hogy minden új innováció vagy ötlet adaptálói az alábbi kategóriák valamelyikébe sorolhatóak be:⁶

- innovátorok (2,5%)
- korai elfogadók (13,5%)
- korai többség (34%)
- késői többség (34%)
- lemaradók (16%).

Geoffrey Moore Rogers elméletét⁷ a következők szerint bővítette ki: rávilágított, hogy a különböző csoportok más-más okból adaptálnak egy innovációt. Az öt csoport főbb jellemzői az alábbiak:

- Az *innovátorok* a technika megszállottjai, a technológiát önmagáért szeretik, nem bánják, ha kezdetben még nem kiforrott az új megoldás.
- A *korai elfogadók* az innovációkra stratégiai üzleti lehetőségként tekintenek, és emiatt vállalják a bevezetéssel járó kockázatot az előnyökért cserébe.
- A *korai többség* tagjai gyakorlatiasan gondolkodnak, a fokozatos, mérhető, előrejelezhető fejlődést kedvelik, és kis kockázatot vállalnak.
- A *késői többségbe* tartozók jobban hisznek a tradíciókban, mint a haladásban, kicsit tartanak az új technológiáktól.
- A *lemaradók* a döntéseknél többnyire „lebeszélő” szerepet játszanak, gyakran hivatkoznak kudarcokra, technológiai paradoxonokra.

4 Pakucs János & Papanek Gábor (eds) (2006) *Innováció menedzsment kézikönyv*. Budapest, Magyar Innovációs Szövetség.

5 OECD – Eurostat (2005) *Oslo Manual Guidelines for Collecting and Interpreting Innovation Data. Third edition.*, Paris. letöltve: <http://www.nkth.gov.hu/hivatal/elemzesek-hatteranyagok/oslo-manual-guidelines>. Letöltve: 2008. december 30. 18–21.

6 Kotler, P. (2004) *Marketing menedzsment*. Budapest, Műszaki Kiadó.

7 Moore, G. A. (2002) *Crossing the Chasm*. New York, Harper Collins Publisher Inc.

Az innovációs rendszerek

Az 1990-es években a tudásalapú gazdaság kialakulása megváltoztatta a tudomány, a technológia, az innováció és a gazdaság teljesítményének kapcsolatát. A sikeres nemzeti innovációs rendszerek alapjellemezőjévé váltak a kutatás-fejlesztési és az innovációs együttműködések.⁸

A szakemberek az innovációs stratégia és politika, az ezt segítő állami szerepvállalás, a nemzeti innovációs rendszerek és tapasztalatok, az e téren jelentkező nemzetközi verseny és együttműködés kérdéseivel kezdtek foglalkozni.

A nemzeti innovációs rendszeren belül a vállalatok innovációs tevékenységére az alábbi tényezők lehetnek hatással:

- az intézményi és infrastrukturális környezet,
- az innovációs politika (különböző támogatások, ösztönzők révén),
- az oktatás és az állami K+F (pl. a felsőoktatási intézmények tevékenysége),
- más vállalatok innovációs tevékenysége, valamint
- a mindezen tényezőkkel kölcsönhatásban álló kereslet.

A kutatások szerint az innovációs folyamatokban elsősorban a tudományos szféra, a vállalatok, valamint a két intézménycsoport között közvetítő tanácsadó intézmények szerepe jelentős. Az egyes országokban kialakult *nemzeti innovációs rendszerek* (NIS – National Innovation System) működésében az innovációs tudás létrehozása, alkalmazása és terjedése a legfontosabb folyamatok.

A vállalatok innovációs tevékenységét nagyban segítheti, ha lazább-szorosabb kapcsolatot tartanak fent különféle kutató-, felsőoktatási-, illetve akadémiai intézményekkel, az ilyen irányú együttműködések elősegítésében a kormányoknak is egyre nagyobb szerepet jut.

A legújabb tapasztalatok tovább finomították a nemzeti innovációs rendszer koncepcióit. Etkowitz és Leydesdorff úgynevezett Triple Helix modellje szerint e három intézménytípus együttműködésének szorossága, intenzitása határozza meg, hogy egy-egy ország, régió, vagy ágazat innovációs rendszerének hogyan alakul a dinamikája.

A Triple Helix modellben zajló kölcsönhatásokat leginkább a vér artériákon keresztül folyásához lehet hasonlítani. A modell alkotóelemei közötti kölcsönhatások dinamizálják a cirkulációs rendszer egyes szintjeit. A fejlődés kulcsa az interakciókat gátló tényezők csökkentésében rejlik, melynek révén a különböző innovációs rendszerekben fokozódik a mozgás a különböző szférák között, és így megnyílik az út a fenntartható fejlődés előtt.⁹

A Triple Helix egy elemző és normatív modell is egyben. Egyik lényegi vonása, hogy segítségével leírható, hogy a különböző társadalmakban a kormányoknak hogyan változik az egyetemekhez és a vállalatokhoz való viszonya.

Ha a hármas csavarvonal modellben teljesen a kormány irányít, akkor kevés forrása lesz az új ötleteknek és kezdeményezéseknek. Ilyen körülmények között a kormány a nélkül kezdeményez, hogy konzultálna más szereplőkkel. Habár nagy projekteknel ez még indokolt is lehet, ez nem a legproduktívabb formája a Triple Helix kapcsolatoknak.

8 Inzelt Annamária (2004) Az egyetemek és a vállalkozások kapcsolata az átmenet idején. *Közgazdasági Szemle*, LI. évf., szeptemberi szám, pp. 870–890.

9 Dzisah, J. & Etkowitz, H. (2008) Triple Helix Circulation: the Heart of Innovation and Development. *International Journal of Technology Management and Sustainable Development*, Vol. 7, Number 2. pp. 101–115.



Ezzel ellentétesen, ha a kormány távol marad az innovációs folyamatban való részvételtől, akkor hiányozni fog a kellő mértékű koordináció, szabályozás és támogatás, amelyek bátorítanák az újításra való törekvéseket. Nincs egyetlen jó válasz arra, hogy hol van az egyensúly a be- és be-nem- avatkozás között. Az erős államokban a közvetlen beavatkozást várják el, míg a laissez-faire társadalmakban csak az indirekt beavatkozás képzelhető el.¹⁰

A Triple Helix modell három fő elemet foglal magában:

- Az egyetemek kitüntetett szerepét a másik két intézményhez képest.
- A három szereplő kapcsolatának az együttműködés felé való elmozdulását. (Az innovációs politika nem a kormányzat felől egyoldalúan jövő előírásokban testesül meg, ehelyett a kormányzat, a vállalatok és az egyetemek egyre inkább közösen dolgoznak annak megfelelő kialakításában.)
- A hagyományos funkciók ellátásán túl mindhárom intézmény szerepet vállalhat a másik kettő területén is. (Például az egyetemek bizonyos fejlesztési projekteknél átragadhatják a kezdeményezést a kormányzattól. Az egyetemek, melyek hagyományosan a minél jobb minőségű emberi erőforrásról és tudásról gondoskodnak, mára már meghatározó társadalmi-gazdasági szereplőkké nőttek ki magukat.)

Mint azt már láthattuk, a modell egyik kulcsintézménye a kormányzat, mely alatt megalkotói eredetileg elsősorban az Egyesült Államok intézményi struktúrájából jól ismert kormányzati kutatás-fejlesztési laboratóriumokat értették. Ilyen típusú, irányított alap- és alkalmazott kutatással foglalkozó laboratóriumok azonban sok helyen nem is léteznek. A modell jellemzőinek vizsgálata során a kevésbé fejlett országokban világossá vált, hogy inkább a kormányzati szféra partnerségét célszerű vizsgálni.

Ezen kívül a lemaradó országok számára elsősorban nem is az kérdés, hogy mennyire intenzív a hármas csavarvonal szerinti együttmozgás, hanem az, hogy egyáltalán létezik-e a három intézmény közötti kapcsolat. A kormányzati szféra az a szereplő, amely hatni tud a másik kettőre abból a célból, hogy az egymástól elszigetelt intézmények kapcsolatot létesítsenek egymással, és közösen, egymásra kölcsönösen hatva tevékenykedjenek.

A lemaradó országokhoz kapcsolódóan vitatott kérdés, hogy a fejlett és fejlődő országok kontextusában van-e különbség a hármas csavarvonal modell szerepében. Korábban a modellt empirikusként könyvelték el, ami egy már meglévő rendszer elemeit, és az azok közötti kapcsolatokat írja le. A fejlődő országokban viszont a Triple Helix-re normatív modellként tekintenek, aminek az egyes elemeit a különböző országok igyekeznek a helyére tenni, és megfelelően kialakítani.

Ha a Triple Helix-et normatív modellként kezeljük, akkor az emberek, ötletek és innovációk megfelelő keringésének előfeltétele, hogy a modellt megfelelően adaptálják a különböző nemzeti és kulturális környezetbe.

Ennek megteremtése céljából első lépésként biztosítani kell a releváns szereplők számára, hogy nyílt és őszinte diskurzust folytassanak az erősségeikről és gyengeségeikről, valamint az együttműködésüket gátló tényezőkről. Második lépésként minél pontosabban be kell azonosítani a lehetőségeket, valamint a korlátokat és akadályokat, melyeket le kell küzdeni. A harmadik lépés végül egy olyan akcióterv kidolgozása, amely adaptálja a szervezeti modelleket, vagy újakat fedez fel.

¹⁰ Dzisah, J. & Etzkowitz, H. (2008) *i. m.*

Etkowitz és Leydesdorff a hármas csavarmodell három tipikus alakzatát különíti el.¹¹ Ez a három konfiguráció a szerint tér el egymástól, hogy milyen fejlettségű és jellegű a kapcsolat a modell alkotóelemei, vagyis a kormányzat, az egyetemek és a vállalatok között.

Az innovációs rendszerek evolúciója és az aktuális konfliktusok arról, hogy az egyetem-vállalatok kapcsolatában melyik utat kellene választani, jól tükröződnek az egyetemi-vállalati-kormányzati kapcsolatok különböző intézményi elrendeződéseiben. Az alábbiakban ezt a három tipikus alakzatot mutatjuk be:

– A *Triple Helix I*-es alakzata, egy speciális történelmi szituációt ábrázol. Ebben a konfigurációban az állam behálózza a tudományos intézeteket és vállalatokat, és irányítja a közöttük lévő viszonyokat. Két típusát különböztethetjük meg: az erősebb és a gyengébb verziót. A *Triple Helix I*. erősebbik verziója például a korábbi Szovjetunióra és a kelet-európai szocialista országokra jellemző, melyek a szovjet modell alapján működtek. A konfiguráció gyengébb verziója működik sok latin-amerikai országban, és bizonyos mértékig néhány európai országban is. A modellezés szempontjából az erősebbik változat a fontosabb, mivel ebben erősebb az államhatalom szerepe az innovációs tevékenység koordinálásában. A *Triple Helix I* a szovjet országokban alakult ki legtszíbban.

– A *Triple Helix II*-es alakzata olyan egymástól független alkotóelemekből áll, melyeket erős határok választanak el egymástól, és az egyes alkotóelemek közötti kapcsolatok szigorúan meghatározottak. Ez a típus fejlődött ki például Svédországban vagy az USA-ban.

– A *Triple Helix III* alakzatában az egyes szférák között átfedések vannak, kialakulnak az úgynevezett klaszterek, és ezek révén lehetőség nyílik az egyes szereplők közötti interakciók minél nagyobb számú és minél mélyebb szintű kibontakozására.

Általánosan elmondható, hogy a *Triple Helix* kettes és hármas típusa a modern piacgazdaságokban alakul ki. A *Triple Helix I*-ről széles körben az a vélemény, hogy egy bukkott fejlődési típust testesít meg, mivel kevés az alulról jövő kezdeményezések tere, és az innovációt inkább akadályozzák, mint bátorítják az ezzel a konfigurációval rendelkező országok. A *Triple Helix II* a *Triple Helix I*-hez képest laissez-faire politikát képvisel, és napjainkban bevezetését sokterápiaként alkalmazzák a célból, hogy csökkentsék az állam szerepét az átalakuló, korábban *Triple Helix I*-es országokban.

A *Triple Helix* konfigurációk utóbbi két típusa közötti különbségek normatív érdeklődés tárgyává váltak. A legtöbb ország és régió jelenleg arra törekszik, hogy a *Triple Helix III* valamilyen formáját alakítsa ki. A közös cél innovatív környezet kialakítása, ami egyetemről kiporgergett vállalatokból, a tudásalapú gazdasági fejlődés érdekében létrejövő háromirányú kezdeményezésekből, és a vállalatok, állami kutatóintézetek és akadémiai kutatócsoportok stratégiai szövetségéből állna. Az ilyen irányú egyezségeket ugyan bátorítják a kormányzatok, például „új játékszabályok” bevezetésével, direkt vagy indirekt pénzügyi támogatással, vagy akár törvények révén (Baye-Dole Act az USA-ban). Lényeges azonban, hogy a kormányzat nem kontrollál.

Kotsis Ágnes & Nagy Ildikó

11 Etzkowitz, H. & Leydesdorff, L. (2000) The Dynamics of Innovation: from National Systems and “Mode 2” to a Triple Helix of University-Industry-Government Relations. *Research Policy*, Vol 29., No. 2., pp. 109–123., letöltve: http://www.sciencedirect.com/science?_ob=ArticleURL&_udi=B6V77-3YTB18-1&_user=10&_rdoc=1&_fmt=&_orig=search&_sort=d&view=c&_acct=C000050221&_version=1&_urlVersion=0&_userid=10&md5=68becd7e9efbc0145eeb90ffc458bf. letöltés ideje: 2009. január.



Adalékok a felvidéki magyarok iskolaválasztási szokásainak hátteréhez

Egy empirikus kutatás eredményei

Annak ellenére, hogy a határon túli magyar közösségek fogyatkozása jó ideje közismert ténynek számít, meglehetősen kevés figyelem irányult mostanáig annak felderítésére, hogy milyen szerepet játszik a népességfogyásban a nyelvcsere, a nyelvi asszimiláció. A kisebbségi közösségek esetében a nyelvcsere egyik gyakori kiindulópontja az iskolaválasztás, pontosabban az a pillanat, amikor a kisebbségi szülők úgy döntenek, hogy gyermeküket nem a kisebbség, hanem a többség nyelvén fogják iskoláztatni.¹ A Miniszterelnöki Hivatal Nemzetpolitikai Főosztályának 2006. évi jelentése szerint Szlovákiában a magyar nemzetiségűként regisztrált gyermekek mintegy egyötöde szlovák nyelven vesz részt az oktatásban (www.nemzetpolitika.gov.hu).

Jelen írás célja, hogy adalékokkal szolgáljon e folyamat hátterének és következményeinek megismeréséhez, illetve, hogy rámutasson, Szlovákia kétnyelvű területein milyen tényezők befolyásolják az iskolaválasztást, egyszersmind a nyelvcsere folyamatát.

A kutatást két kétnyelvű felvidéki város – Királyhelmec és Nagykapos – gimnazista diákjai körében végeztük 2008 februárjában. A kutatás kvantitatív jellegű, az adatgyűjtést kérdőív segítségével végeztük (a kérdőív felépítésének módszertanához lásd Dörnyei, Dahmström, Ejlerstsson)².

A kutatás színhelyeül olyan városokat választottunk, ahol az alap- és középfokú oktatás mind magyar, mind szlovák nyelven elérhető, így minden esetben a szülők személyes döntésén múlik, hogy gyermeküket mely nyelven taníttatják. A szlovák és magyar tantervű gimnázium mind Királyhelmecen, mind Nagykaposon egy igazgatóság alatt, párhuzamos tagozatként működik. A két intézményben összesen 492 kiértékelésre alkalmas kérdőívet gyűjtöttünk össze. Az adatközlők közül 229 szlovák, 263 magyar nyelven folytatja tanulmányait.

A kutatási színhelyek nyelvi összetételének változása

A 20. század során a vizsgált városok nyelvi összetételében többször is jelentős változás állt be.³ A trianoni döntést megelőzően mindhárom helységben elenyésző volt a szlovák lakosság aránya (az 1910-es népszámlálási adatok szerint Révkomáromban mindössze a lakosság 4%-a vallotta magát szlovák nemzetiségűnek, míg a németek aránya 6% volt), a Csehszlovákiához való csatolás után azonban mindenütt jelentős mértékben csökkent a magukat magyar ajkúaknak vallók száma (ld. 1930-as adatok). A második bécsi döntést követő visszacsatolás az 1941-es népszámlálási adatokban is jelentős változást hozott: ismét 94% fölé emelkedett mindhárom városban a magyar nemzetiségűek aránya. A má-

1 Skutnabb-Kangas, Tove (1984) *Bilingualism or not – the education of minorities*. Clevedon, Avon, Multilingual Matters. Skutnabb-Kangas, Tove (1997) *Nyelv, oktatás és kisebbségek*. Budapest, Teleki László Alapítvány.

2 Dörnyei Zoltán (2007) *Research Methods in Applied Linguistics* Oxford, Oxford University Press. Ejlerstsson, Göran (2005) *Enkäten i praktiken – en handbok i enkätmetodik*. Lund, Studentlitteratur.

3 Kocsis Károly (1989) *Vegyes etnikumú területek társadalmának népességföldrajzi kutatása Szlovákia és Vajdaság példáján*. Debrecen, Kossuth Lajos Tudományegyetem. Kocsis Károly (1990) *Elcsatoltak. Magyarok a szomszéd államokban*. Budapest, Tudományos Ismeretterjesztő Társulat.

sodik világháború után a magyar lakosság folyamatos csökkenést mutat a kutatás mindkét helyszínén.

1. táblázat: A magyar lakosság arányának változása (%)

	Nagykapos	Királyhelmece
1910	99	100
1930	65	59
1941	94	98
1970	-	77
1991	64	80
2001	57	77

Szlovákia lakossága (2001) = 5 379 455, ebből 520 528 (9,7%) magyar nemzetiségű.

A háttérváltozók hatása az iskolaválasztásra

A statisztikai elemzés során kiderült, hogy a gimnazisták körében többségben vannak a lányok, s arányuk a magyar (55%) és a szlovák (61%) tagozaton hasonló. Jelentős különbség figyelhető meg ugyanakkor abban, hogy a magyar és a szlovák nyelven tanuló diákok lakhelyére vonatkozólag: a magyar gimnáziumban tanulók 63,5%-a falun és csupán 36,5%-a él városban, míg a szlovák nyelven tanulók körében fordított az arány, nekik 38%-uk él falun és 62%-uk városban.

A magyar tanítási nyelvű tagozatokon a diákok édesapja 97%-ban, édesanyja 98%-ban, míg a szlovák nyelven tanuló diákok édesanyja 56%-ban, édesapja 65%-ban magyar anyanyelvű. A magyar nők 70%-a, a magyar férfiak 67%-a végezte magyar nyelven az általános iskolát.

Az alábbi táblázatban a családok nyelvhasználati szokásait illusztráltuk. Jól látható, hogy a magyar nyelven tanuló diákok családjainak túlnyomó többsége kizárólag a magyar nyelvet használja odahaza (83%), s csak egy kisebb részük beszél szlovákul is (17%). Meglepő ugyanakkor, hogy a szlovák gimnáziumban tanuló diákoknak mindössze egyötöde érkezik egynyelvű szlovák családból (21%), s mintegy egyharmaduk családja kizárólag a magyar nyelvet használja odahaza (34%).

2. táblázat: A családban használt nyelv

	Csak szlovákul	Többnyire szlovákul	Mindkét nyelven ugyanannyit	Többnyire magyarul	Csak magyarul
Szlovák gimnázium	21,0	10,0	11,8	23,1	34,1
Magyar gimnázium	0,0	0,0	1,5	16,0	82,5

A *multinomiális regresszió* célváltozójának az iskola tanítási nyelvét választottuk, referenciakategóriájának pedig a magyar tanítási nyelvet tettük meg. Így elemzésünk során azt vizsgáltuk, milyen tényezők befolyásolják annak valószínűségét, hogy valaki szlovák tanítási nyelvű iskolába adja gyermekét.

Szlovák iskola vs. nem, lakhely, családban használt nyelv

Az első regresszióelemzés során a következő háttérváltozókkal próbáltuk magyarázni a szlovák nyelvű iskolaválasztást: a diákok neme, lakhelye, valamint a családban használt



nyelv. A három háttérváltozó közül a lakhely és a családban használt nyelv bizonyult szignifikánsnak. A valószínűségi hányados becslése szerint mintegy 2,5-ször nagyobb az esélye annak, hogy egy városi gyermeket adjanak szlovák iskolába, mint egy falusit. Emellett kiderült, ha egy családban többnyire magyarul (de részben szlovákul is) beszélnek 3,8-szor, ha pedig mindkét nyelven ugyanannyit beszélnek, 16,4-szer nagyobb az esélye annak, hogy a gyermeket szlovák tanítási nyelvű iskolába írássák, mint magyarba. A kapott eredmények az iskolaválasztást 74,3%-ban jóslták be helyesen.

Szlovák iskola vs. vegyes házasságok

A második regresszioelemzés során azt vizsgáltuk, mennyivel nagyobb eséllyel kerülnek a gyermekek szlovák iskolába a vegyes házasságokból, mint az egynyelvű magyar házasságokból. Az anya anyanyelvének és az apa anyanyelvének kapcsolata ugyancsak szignifikánsan befolyásolja az iskolaválasztást. A valószínűségi hányados becslése szerint egy magyar nő és egy szlovák férfi házasságából mintegy 7,1-szer, egy szlovák nő és egy magyar férfi házasságából mintegy 14,8-szor nagyobb eséllyel kerül szlovák iskolába a gyermek, mint egy olyan családból, ahol mindkét szülő magyar. Az eredményeket az iskolaválasztást 73,2%-ban helyesen jelezték előre.

Szlovák iskola vs. a szülők által végzett általános iskola tanítási nyelve

Az elemzés harmadik fázisában azt vizsgáltuk meg, mennyire befolyásolja az iskolaválasztást az, hogy ha a magyar szülők nem magyar nyelven végeztek az általános iskolát. A szülők anyanyelvének és az általuk végzett általános iskola tanítási nyelvének kapcsolata mind a nők, mind a férfiak esetében szignifikánsnak bizonyult. A modell becslése szerint az a magyar apa, aki szlovák nyelven tanult az általános iskolában, 5,6-szor nagyobb valószínűséggel fogja gyermekét is szlovák iskolába íratni, mint az az apa, aki az általános iskolában magyar nyelven tanult. A nő esetében a becsült érték ennél is nagyobb: az a magyar anya, aki maga szlovák nyelven végezte az általános iskolát, 17,2-szer nagyobb valószínűséggel fogja gyermekét is szlovák nyelven taníttatni, mint az, aki az általános iskolát magyar nyelven végezte. A modell becslései 79,5%-ban bizonyultak helytállónak.

A szülők végzettsége vs. az általuk végzett általános iskola tanítási nyelve

Mivel a szlovákiai magyar szülők a szlovák iskola választását gyakran azzal magyarázzák, hogy gyermekük így jobban tud majd érvényesülni a társadalmi életben, szeretnénk volna megvizsgálni, hogy mennyire befolyásolta a magyar szülők esetében azt, hogy milyen végzettséget szereztek az, hogy milyen nyelven végezték az általános iskolát. Az elemzést ezúttal *ordinális regresszióval* végeztük, mely azt elemzi, hogy egy célváltozó (esetünkben a végzettség) értéke nő vagy csökken-e különböző háttérváltozók (esetünkben a szülők által végzett általános iskola tanítási nyelvének) hatására.

A modell használata sem a magyar nők, sem a magyar férfiak esetében nem hozott szignifikáns eredményt. Mindez azt jelenti, hogy egyik nem esetében sincs összefüggés a megszerzett végzettség és aközött, hogy a szülők maguk mely nyelven végezték az általános iskolát.

Összegzés

Kutatásunk során a logisztikus regresszioelemzés használata sikeresnek bizonyult. A multinomiális regresszió kimutatta, hogy a magyar szülők iskolaválasztását több körülmény

is motiválja. Délkelet-Szlovákiában lényegesen nagyobb eséllyel kerül a magyar vagy két-nyelvű gyermek szlovák tanítású nyelvű intézménybe:

- ha városban él;
- ha a családban szlovákul is beszélnek;
- ha szülei anyanyelve eltérő;
- ha szüleik nem magyar nyelven végezték az általános iskolát.

Ordinális regresszióelemzés segítségével pedig arra szereztünk bizonyítékot, hogy sem a nők, sem a férfiak esetében nincs összefüggés az általuk megszerzett végzettség és között, hogy maguk a szülők mely nyelven végezték az általános iskolát.

Kutatásunk bizonyos mértékben megerősíti Lampl tapasztalatait,⁴ aki szerint Szlovákiában az iskolaválasztás során nem annyira az objektív tényezők dominálnak, hanem inkább a nemzeti identitás, amelynek kialakulásában a legfontosabb szerepet a szerző a szülők iskoláztatási nyelvének tulajdonítja.

Ugyanakkor nem szabad figyelmen kívül hagyni néhány további tényezőt sem. Bartha szerint⁵ az iskolaválasztás szabadsága mindaddig látszólagos, ameddig adekvát tájékoztatás híján nem a tudományosan is megalapozott információk, hanem tévhitek és hiedelmek alapján dönthet. Dolgozatunk nem az első munka, amely rámutat: a határon túli magyar közösségek körében az egyik leggyakrabban hallható tévhit, miszerint a felsőfokú végzettséghez elsősorban a többségi nyelven való iskolázottságon át vezet az út, téves.⁶ Adataink regressziós elemzése összesen mintegy 500 szülő esetében igazolta: semmilyen összefüggés nem mutatható ki végzettségük foka és az általuk végzett általános iskola tanítási nyelve között. A jelenség hátterében Sándor Anna szerint valószínűleg az áll, hogy a szlovák tanítási nyelvű iskola – amellet, hogy felgyorsítja a magyar nyelvű gyermek nyelvcseréjét – valószínűleg lelassítja a magyar diák kognitív fejlődését, ami akadályozhatja a tanulást, s ezáltal később a felsőoktatásba való bekerülést is.

Szlovákiában az iskolaválasztást körbelengő tévhitek a két nyelv közötti státusbeli, egyszersmind presztízsbeli különbséggel is párosulnak. Sőt, Lanstýák⁷ felhívja a figyelmet: abban, hogy számos magyar szülő szlovák iskolába írta gyermekét, s ezáltal gyakran már az iskoláztatás során sor kerül a nemzetiségváltásra, az is közrejátszik, hogy északi szomszédunknál az államhatalom ellenségesen viszonyul a magyar kisebbséghez.

Noha a rendszerváltozás óta több kutatás is folyt a határon túli magyar közösségek iskolaválasztási szokásainak feltérképezése céljából,⁸ ezek sajnos nem találtak megfelelő visszhangra. Véleményünk szerint a probléma hátterének tudományos felderítése azért rendkívül fontos, mert komoly kutatások és elemzések nélkül átgondolt és sikeres nyelvpolitika, valamint nyelvi tervezés kivitelezése nem képzelhető el.

Bálint Annamária & Vincze László

4 Lampl Zsuzsanna (1999) *A saját útját járó gyermek*. Három szociológiai tanulmány a szlovákiai magyarokról. Pozsony, Madách-Posonium.

5 Bartha Csilla (2003) A kisebbségi nyelvek megőrzésének lehetőségei és az oktatás. In: Nádor, Orsolya & Szarka, László (eds) *Nyelvi jogok, kisebbségek, nyelvpolitika Kelet-Közép-Európában*, 56–75. Budapest, Akadémiai Kiadó.

6 Sándor Anna (2000) *Anyanyelvhazsárlat és kétnyelvűség egy kisebbségi magyar beszélőközösségben, Kolonban*. Pozsony, Kalligram könyvkiadó.

7 Lanstýák István (2000) *A magyar nyelv Szlovákiában*. Budapest-Pozsony, Osiris-Kalligram-MTA.

8 Sorbán Angella (1997) „Tanuljon románul a gyermek, hogy jobban érvényesülhessen.” Az asszimiláció természetrajzához. *Magyar Kisebbség* 6.évf. 21. sz. Mirnics Károly (1998) Várható hanyatlás a vajdasági magyar tannyelvű általános iskolai hálózatban. *Magyar Kisebbség* 1998/3–4 sz. pp. 203–21.



„Zöld” oktatás: a tetteken van a hangsúly

A környezeti oktatás a jövőteremtés egyik eszköze. Relevanciája többek közt a fenntartható fejlődésre nevelésben rejlik. A környezeti oktatás posztulátuma számos normatív textusban megjelenik. Mégsem minden jogszabályban, ahol szükséges volna. A jogalkotás előtt áll a feladat, hogy kiteljesítse az ökoeducáció ubikvitását az egész hazai joganyagban.

A gyermekkori környezeti oktatás-nevelés fontossága vitathatatlan. Azonban a későbbiekben, a fiatal, a fiatal felnőtt és a felnőtt korosztály esetében is megfelelő hangsúlyt kell kapnia az oktatás, képzés, művelés területén. Nemzeti és nemzetközi jogi aktusok jelzik a környezeti oktatás elterjedésének útját. Fontos összhangot teremteni az egyes nemzeti jogok környezeti oktatásra vonatkozó szabályrendszerei között. Meg kell teremteni a pedagógiai és a jogfogalmi átjárhatóságot. Ez a környezetvédelemben egyébként is alapelveként fungáló nemzetközi együttműködési kötelezettségből is fakad (környezetvédelmi törvény 2. § (3) bek., 11. §, 37. § (2) bek.)¹.

A környezeti oktatás megjelenése a „most” joganyagában

Az ökoeducáció minden fontosabb, környezetvédelmi tárgyú törvényben integrált jelleggel megjelenik. Az ökoeducáció hiedelemszünetető funkciója a társadalom környezet- és természetvédelmi műveltségének kialakítása, későbbi továbbformálása révén jut érvényre. Megjelenik – egyebek közt – környezetvédelmi, természetvédelmi, állatvédelmi, erdővédelmi, vadvédelmi, halászati, hulladékgazdálkodási, az atomenergiáról szóló, az egészségügyi, az épített környezetről és a kémiai biztonságról szóló törvényünkben egyként:

a) a környezet védelmének általános szabályairól szóló 1995. évi LIII. törvény 54–55. §-aiban: „mindenkinek joga van a környezeti ismeretek megszerzésére és ismereteinek fejlesztésére”;

b) a természet védelméről szóló 1996. évi LIII. törvény 64. §-ában: „elő kell segíteni, hogy a társadalom természetvédelmi kultúrája növekedjen”;

c) az állatok védelméről és kíméletéről szóló 1998. évi XXVIII. törvény 46. §-ában: „az állatokkal szembeni megfelelő magatartásra, gondoskodásra nevelést, az állatok megismertetését az iskolai általános képzésbe, a szakképzésbe és az ismeretterjesztésbe be kell építeni”;

d) az erdőről és az erdő védelméről szóló 1996. évi LIV. törvény 20. §-ának a) és c) pontjában: „oktatás-kutatás célját szolgáló erdőnek minősül a tanerdő és a vadaspark”;

e) a vad védelméről, a vadgazdálkodásról, valamint a vadászatról szóló 1996. évi LV. törvény 24–25. §-aiban: „vadaspark a vadászterület kutatási, oktatási és bemutatási célból bekerített területe”;

f) a halászátról és a horgászátról szóló 1997. évi XLI. törvény 7. §-a (2) bekezdésének c) pontjában: „halászati vízterület közérdekből oktatási és kutatási célból különleges rendeltetésűvé nyilvánítható”;

g) a hulladékgazdálkodásról szóló 2000. évi XLIII. törvény 54. §-ában: „a hulladékgazdálkodással kapcsolatos ismereteket valamennyi oktatási intézményben oktatni kell, azok a Nemzeti alaptanterv részét képezik”;

h) az atomenergiáról szóló 1996. évi CXVI. törvény 28. §-ának a) pontjában: „az oktatásért felelős miniszter gondoskodik arról, hogy a Nemzeti alaptantervbe beépítésre ke-

¹ A környezet védelmének általános szabályairól szóló 1995. évi LIII. törvény.

rüljön az atomenergia alkalmazásával összefüggő alapvető tudományos, technikai és sugárvédelmi ismeretek oktatási kötelezettsége”;

i) az egészségügyről szóló 1997. évi CLIV. törvény 38. §-ában: „a köz- és felsőoktatási, valamint a szakképzési rendszer és a felnőttoktatás keretében meg kell ismertetni az egészséges környezet megteremtésére vonatkozó tudnivalókat”;

j) az épített környezet alakításáról és védelméről szóló 1997. évi LXXVIII. törvény 57/A. §-ának (1) bekezdésében: „az érintett miniszterek együttműködnek annak érdekében, hogy a lakosság – különös tekintettel a tanulóakra és a hallgatókra – megismerhesse az épített környezet emberhez méltó, egészséges és esztétikus alakításával kapcsolatos alapvető ismereteket az alap-, közép- és felsőfokú, valamint az iskolarendszeren kívüli oktatás, képzés, nevelés keretében”;

k) a kémiai biztonságról szóló 2000. évi XXV. törvény 27. §-ában: „a kémiai biztonság, ill. a veszélyes anyagok, készítmények helyes kezelésének alapelveit, legfontosabb szabályait – különösen a veszélyes anyagok, készítmények felismerésére, tárolására, felhasználására vonatkozó ismereteket – a Nemzeti alaptantervnek tartalmaznia kell”.

Az egészségügyről szóló 1997. évi CLIV. törvényünk 45. § (4) bek. a) pontja szerint „a környezet- és település-egészségügyi tevékenység körében (egyebek mellett) meg kell ismertetni a lakossággal azokat a környezetszennyező tevékenységeket, amelyekkel a saját és mások egészségét veszélyeztethetik, továbbá azokat az egészséges környezetet veszélyeztető körülményeket, illetve tényeket, amelyek felismerése általánosan elvárható”.

Lényeges úgy elosztani a társadalmat érintő környezetvédelmi feladatokat, hogy ne csak a makroközösség szintjén vagy globálisan valósuljon meg a „zéró nyomaték”. Az egyestől elindulva érheti el az összest a környezeti oktatás-nevelés hatása. A „Quatre cents coups” világában a környezeti nevelés alapfeltételei hiányoztak. Mára az oktatási környezet a környezeti oktatás számára előnyösen megváltozott. Mert adekvát millió nélkül nem alakulhat ki olyan altruista vagy optimista irracionalista erkölcsi értékrend, melyben első látásra fel nem fogható, „kézbe nem vehető” célokért küzd az ember. Az ember környezetvédelmi igénye formális logikával nehezen megérthető. A Truffaut által vázolt pedagógiai módszerek és oktatási klíma 1958 óta nagyban transzformálódott.

Az ökoeducáció a környezetéért felelősséget érző ember ethoszát hivatott kialakítani a társadalom tanulni és fejlődni képes tagjaiban. Fontos az oktatás és nevelés alapjainál kezdeni, de a későbbiekben, például a felsőoktatásban vagy az iskolarendszeren kívüli képzésben is releváns. Az ökoeducáció tudatformáló szerepet tölt be társadalmunkban. Ezért is kell kodifikálni a környezet védelmét érintő valamennyi fontosabb norma keretei közt. Minél fejlettebb és naprakészebb környezetvédelmi tudással bír egy közösség, annál jelentéktlenebbé válik a tényeket mellőző, hiedelmi hozzáállás a környezetvédelem ügyéhez mint közérdekhez. Így csökken az esélye, hogy a társadalmi gráfban „circulus vitiosus”-szerű hurokélek gátolják a társadalmi „zöld” evolúciót.

Az ökoeducáció tényleges ubikvitását a joganyagban csak teljes körű integrálással lehetne elérni. Ehhez azonban a nem közvetlenül környezetvédelmi tárgyú, témájú jogi textusokat is el kellene látni a „zöld” oktatásra, nevelésre, művelésre, képzésre vonatkozó regulatív szakaszokkal. Így az ökoeducáció jelenlegi jogszabályi megjelenése – és az ökoeducáció konceptuálisan, de gyakorlatilag is – bővíthető lenne. Az optimális, azaz a legjobb, tehát a leghatékonyabb megoldás az ökoeducációt minden jogágban és jogterületen megjeleníteni. Ahogy a környezetvédelem is egész jogrendünk minden alrendsze-



rében integráltan van jelen. A ma létező normatív megoldás még csak a kezdeti lépés az ökoeducatív jogalkotás útján. A Nemzeti alaptanterv az ökoeducatív tevékenységek akciórádiuszának csak egy részét fedheti le. A többi túlterjed azon.

A feketeleves, és ami még hátravan

Az alkotmányunk 70/D. §-ában foglalt testi-lelki egészség joga és az ehhez kapcsolódó ökoeducáció a fentiekhez képest egyéb regulatív eszközökkel is kiegészül. A természeti és a társadalmi környezet (pozitív és negatív előjelű) változása a vonatkozó, konstitucionálisan védett értékek kiszélesedéséhez vezet. Míg Bach „Kávé-kantátá”-jában² az aggódó atya a korabeli (18. század) kábítószernek számító kávé fogyasztásáról akarja lebeszélni leányát, ma más, megváltozott szemléletű gondokkal küzd a társadalom.

Egy 2008-as módosítás alapján az egészségügyről szóló 1997. évi CLIV. törvény 50. § (2) bekezdése szerint „a lakosságot felvilágosítás, nevelés, oktatás útján kell megismertetni az egészséges táplálkozás, ételkészítés és -kezelés módjaival, a táplálkozással összefüggő egészségi ártalmakkal és ezek elkerülési módjaival”. A táplálkozás-egészségügyi problémák globálisan jelentkeznek. Egyre kevesebb azon országok száma, ahol az éhínség, és egyre több, ahol a helytelen és túlzott ételmiszer-bevitel okoz népegészségügyi gondokat. Az étrend megváltozása túlmutat az egyének szintjén. A társadalom közösségi érdekeit érinti, mely a normaproduktivitásban csapódik le. A jogalkotó lépéskényszerbe kerül, ha fenn akarja tartani az egyéni és a közösségi paraméterek harmóniáját a környezet- és egészségvédelemben. A népegészségügy alkotmányos feladata a lakosság egészségi állapotát javítani az egészség megőrzésével és a betegségek megelőzésével (vö. az 1997. évi CLIV. törvény 35. § (1) bekezdése; az alkotmány 18. §-a, 70/D. §-a).

A jövőteremtés a környezeti oktatással kezdődik, de tágabb fogalom a stricto sensu ökoeducaciónál. A környezetvédelem idődimenziója a jövőbe mutat. Ennek a kiterjedésnek azonban érvényt kell szerezni. Például a környezeti oktatás révén.

Ma a túlzott kávéélvezetnél súlyosabb veszélyek fenyegetik az ifjúság mentálhigiénés állapotát. Az ökoeducáció szélesebb fogalmi és gyakorlati tárgykört kell, hogy felöleljen, mint a környezetvédelmi alkotmányerejű törvényünk szerinti környezetvédelem (környezetvédelmi törvény 2–3. §). Az egészségügyben, a táplálkozási szokásokban, továbbá minden, a környezetvédelem igényének ubikvitását szolgáló jogtermékben el kell helyezni a környezeti oktatást mint nem elsősorban jogi, de társadalmi végrehajtási eszközt. A társadalom környezetvédelmi igényei és az ezekből építkező környezetvédelmi normatív követelmények implementációját a szociális háló egyes pontjainál, az individuális szinten kell kezdeni. Az individuális szinten belül elsőbbséget élveznek a környezeti oktatás-nevelés során a társadalom fiatalabb tagjai. De helytelen lenne elhanyagolni az idősebb korosztály környezetvédelmi oktatását, képzését, művelését.

A feketeleves a híd szerepét is betölthetné Spárta,³ Bach százada és a jelen között. Ha eltérő tartalommal is, de több ezer éve fogyasztja az emberiség mint éltető vagy élénkítő italt.

„Már-mindjárt-nem” és „most-még-éppen-nem”

A környezeti oktatás minden fejlett jogállamban de facto gyakorlat, és minden más országban de iure jelen van a joganyagban. Az előbbieket a fejlettek, az utóbbiak a kevésbé

² BWV 211.

³ Az ókori Spártában fogyasztott „melasz zomasz” disznóvér és ecet összeöntve. Másként: „feketeleves”.

fejlettek közé tartoznak. A harmadik kategória azon államoknak van fenntartva, melyek teljesen ignorálják a környezetvédelmet és a környezeti oktatást. A harmadik országcsoport évről évre fokozatosan olvad.

A politikai fejlettség (a közjogi fejlettség) mutatja a környezetvédelmi érzékenység fokát az adott államban. A kollektív környezeti szenzibilitás gyakran az individuális környezeti érzékenységtől eltérő utat jár be. Vagy az egyik, vagy a másik síkon előbbre tart az ország. Mindez nemcsak belső társadalmi ütközésekhez, de nemzetközi inkompatibilitáshoz is vezethet, és sokszor vezet is.

A belső jogi harmónia megteremtése, valamint a belső jog és a népek joga közti inkongruencia megszüntetése teremtheti meg a jogi és faktuális alapot a környezeti oktatás kibontakoztatásához, a környezetvédelem ügyének jogi és erkölcsi normatív megalapozásához.

A nemzetközi jogi aktusokból leszűrt alkotmányos meghatározások részletes kifejtése törvényi vagy rendeleti szinten, illetve az állami irányítás egyéb jogi eszközei segítségével történik. A parajogi, továbbá a civil kezdeményezések a legtöbb fejlett jogállam politikai keretei közt legitim jelleggel érvényesülhetnek. Az indulgens állam engedi a más, de szociálisan nem feltétlenül káros környezetvédelmi jogi eszközök alkalmazását; a meglévő jogszabályok hatályos anyagán túlmutatva is. Ennek a környezetvédelmi jogfejlesztésnek feltétele, hogy azok az eszközök valóban a) jogi karakterűek és b) megengedettek (de legalábbis nem tilalmazottak) legyenek. Ez utóbbi kettő konjunktív feltétele, hogy az esetleg extra legem, de intra iurem kezdeményezések jogállami határok között zöld lámpát kaphassanak. A „más” mint kvalitás az igazi plurális demokrácia egyik konstitutív alapértéke. A környezetvédelemben különösen nagy szerepe van az erkölcsi és a politikai pluralitásnak. Az erkölcsi másság a jogi azonosság tudatával kiegészülve mutatkozik a környezetvédelem eltérő megközelítéseiben.

A környezeti oktatás a jelenben legplasztikusabban a jogi formában fogalmazható meg. Ez nem mindig jelent legalizációt is. A jogi forma idővel átalakul, és a környezeti oktatás követi ezt az evolúciót. A jelenből szemlélni és észrevenni a jövőt semmivel sem könnyebb, mint azt, amit jogtörténelemként magunk mögött hagyunk. „Amit megszámolunk, azok a »most«-ok. Ezek pedig »minden egyes mostban« mint »már-mindjárt-nem« és »most-még-éppen-nem« mutatkoznak meg.”⁴

Azt, hogy Schrödinger macskája dorombol-e még nekünk, azaz lesz-e egyáltalán állat, mely doromboljon, a környezet- és természetvédelmi oktatás nagyban befolyásolhatja. A természeti és az épített környezet sorsának alakulását nem bízhatjuk a véletlenre. Le kell csökkenteni a környezetkárosodás, természetkárosodás bekövetkeztének valószínűségét.

A decizionizmus defektivitása a környezetvédelemben

A környezeti döntéshozatalt tanítani és tanulni kell. Ez a tudás minden egyéb stúdiumnál inkább az életre készít fel. A környezetet érintő döntések részint top-down, részint bottom-up kezdeményezéssel születnek. Mindkét jelleg – bár eltérően, de – fontos hatásmechanizmust jelenít meg. (És nem csak a környezetvédelmi szabályozásban.) Az igazán releváns döntéseket a társadalmi gráf pontjai, az egyes állampolgárok hozzák meg. Például amikor nem veszik igénybe az üzletben az egyutas műanyag táskát (csomagolást), hanem többször használatos zacskóban viszik el az árut; ugyanarra a célra szánt árucikkek kö-

4 Heidegger, Martin (1989) [1927] *Lét és idő (Sein und Zeit)*. Fordította Vajda Mihály, Angyalosi Gergely, Bacsó Béla, Kardos András, Orosz István. Budapest, Gondolat Kiadó.



zül a kedvezőbb környezetvédelmi termékdíjút választják;⁵ a megfelelő konténerbe dobják szemetüket a szelektív hulladékgyűjtőben; takarékoskodnak általában, és in concreto az energiával; szobafűtéshez, vízmelegítéshez napkollektort applikálnak; tömegközlekedési eszközt vagy kerékpárt használnak személygépkocsi helyett; kedvezőbb gépjárműadójú autóbust vagy tehergépjárművet választanak;⁶ környezeti igazságosságra (environmental justice), fenntartható fejlődésre szoktatják, nevelik gyermekeiket; környezettudatosan élnek mindennapjaikat; stb. stb.

A környezetvédelmi döntéshozatal esetén sohasem a döntéshozó (természetes vagy jogi) személye, illetve a modus, hanem a döntés tartalmának a megvalósítással módosított lényege számít. A környezetvédelemben, akár csak az óvodapedagógiában, a köz- és felsőoktatásban, a felnőttképzésben, és kivált a környezeti oktatásban, a formalizmusnak gyakorlatias szempontok szerint másodlagosnak kell maradnia. Ez biztosíthatja a (jog)-fejlődést az ökoeducáció számára, és az ökoeducáció biztosíthatja a fenntartható fejlődést a társadalom számára. Formaváltással, de konstans célokkal.

Történeti fejlődés

A környezeti szoktatás, nevelés, oktatás célja, hogy az emberiség meglévő képességeit a platóni-szókratészi „jó” szolgálatába állítsa.⁷ A természet megszűnt a szabad rablás terrénumának lenni. A múltba néző, ókori ember helyét felváltotta a jövőbe tekintő, mai ember. Az archetípus azonban új formában is ugyanazt a kvintesszenciát közvetíti felénk. A környezeti nevelés és a környezeti oktatás értékorientált.

A monteverdii ember (17. század) vallási lény, akit hite determinál. A mozarti ember (18. század) morális lény, akit jó és rossz kvalitásai határoznak meg a társadalmi hálóban. Ezzel szemben a wagneri ember (19. század) természeti lény, akinek létezését a természeti környezet indokolja. Benne él a természetben, és általa jut érvényre. A menottii ember (20. század) ellenben már küzd természetisége ellen; az épített környezetre és annak alkotásaira húzza fel saját világát. A közelmúlt zenéje pedig meghozta az új hősöket, akik érzik a természetes és a mesterséges, a természeti környezet és az épített környezet közti harmónia szükségességét.

A környezettel szemben támasztott igények a társadalmi autoregulatív tevékenység és a szocioszféra önnevelő magatartása révén realizálhatók. Az ókori ember szüksége a nevelésre, művelésre aktuális mondanivalóval bír. A monteverdii embertől napjaink hőseiig terjedő skálán nyomon követhető a kora újkortól a tudományos forradalom (a legjobb elérhető technikák)⁸ koráig a humán etika fejlődése, és bemérhető az egyes epochákban az ember helye a természetben.

A történeti fejlődés során a biológiai aktivitásérték⁹ növekvő ütemben csökkent; a természet és az ember közti reláció képlékeny arcot mutatott. A környezeti oktatás egyik fő célja rávilágítani erre, és tudatosítani, hogy ennek a kapcsolatnak a fenntartása nélkülözhetetlen a fejlődéshez. A politikai utópiák helyét fokozatosan átveszik a környezet-természet átala-

5 A környezetvédelmi termékdíjról, továbbá az egyes termékek környezetvédelmi termékdíjáról szóló 1995. évi LV1. törvény.

6 A gépjárműadóról szóló 1991. évi LXXXII. törvény 8. §-a.

7 Platón (1970) *Az állam*. Fordította Jánossy István. Budapest, Gondolat Kiadó. pp. 199–200.

8 Best Available Techniques. Lásd: 96/61/EK tanácsi irányelv 2.11. cikkelye.

9 Az épített környezet alakításáról és védelméről szóló 1997. évi LXXVIII. törvény 2. § 31. pontja.

kulásával kapcsolatos elképzelések. Az emberközpontú (énközpontú) közösségben az alternatív jövőképek megfogalmazásán túl a választás is az ember (az egyén) kezében van.

A természettel és a környezettel kapcsolatban felhalmozott tudás transzlációja a korszakváltásokkal megtörtént. De míg a vallási és az erkölcsi ember számára a normakövetés eo ipso jelentkezett, a jelenkor szociális gráfjának pontjai (a közösségben élő egyének) a lex imperfectaként meghatározott környezeti szabályokat csak fakultatívan követik. A környezeti nevelésnek, oktatásnak éppen a lex imperfecta jellege lehet a buktatója. A szankciókeresés mint jogszabályi perfektuálás hatékonysága sem bizonyítható a környezetvédelemben és az oktatásban. A „non scholae...” az ökoeducációban különösen igaz.

A posteriore szemlélet

Az emberi poszszesszivitás a természeti értékek¹⁰ mind kiterjedtebb birtoklásához vezetett. Ugyanakkor az ember változás iránti szükséglete, változtatási vágya a mesterséges környezet mind nagyobb térnyerését idézte elő. Ez pedig a természetes környezeti elemek – a víz, a levegő,¹¹ a föld, az élővilág¹² – hátrányára történő környezet-igénybevétel¹³ eredményezett.

Franciaországban szokásjogi erőre emelkedett, hogy iskolai, gimnáziumi, bentlakásos kollégiumi közösségek a francia alkotmányhoz csatolt, 2004. évi Charte de l'environnement nyomán megfogalmazzák saját, helyi környezetvédelmi kartájukat, melynek betartására és betartatására külön gondot fordítanak. Mint ahogy az 1992. évi riói Föld Csúcson elfogadott „Agenda 21” program alapján helyi Agenda 21-ek is születtek, születnek az országban. Németországban a Deutsche Gesellschaft für Umwelterziehung, azaz a Német Társaság a Környezeti Nevelésért pályázatot hirdetett az „Umweltschule in Europa – Internationale Agenda 21 Schule” cím elnyerésére németországi iskolák számára. Svédországtól hazánkig számos országban alkotnak helyi Agenda 21-eket, melyeknek kiemelt része a helyi környezeti oktatás megszervezésével, az ökoeducáció kivitelezésével foglalkozik. Elsősorban municipális és civil eszközök bevonásával. Másodlagosan állami szubvencióra és dotálásra alapozva. Hazánkban 1992-ben alapították az Egészséges Városok Magyarországi Szövetségét, melynek olyan nagyvárosaink a tagjai, mint Mosonmagyaróvár, Győr, Pécs, Sopron, Szombathely, Zalaegerszeg, Székesfehérvár, Nagykanizsa, Békéscsaba vagy Debrecen stb. Ezeken a településeken helyi Agenda 21 programozást is végeznek, és fokozottan támogatják – pénzzel és egyéb eszközökkel – az ökoeducációt.

Magyarországon pl. az EMLA Alapítvány a Környezeti Oktatás Támogatására hirdetett pályázatot középiskolai környezetvédelmi programok készítésére. Ha jelképes (tárgyi) jutalmakkal, erkölcsi elismeréssel is, de ösztönzőket kell a környezeti oktatásba iktatni. A civil szervezetek – egyesületek, alapítványok – participációs aktivitása különösen fontos az ökoeducáció elültetésében, meghonosításában Magyarországon. Ezt jelzi, hogy a jövő nemzedékek ombudsmanának első lépése volt kontaktust teremteni a környezetvédelmi társadalmi szervezetekkel. Hivatalba lépése után találkozóra, szakmai párbeszédre hívta őket a Nádor utcába. (A jövő nemzedékek első országgyűlési biztosa környezetjogi egyesület tagjaként kezdte környezetvédelmi pályafutását.)

10 A természet védelméről szóló 1996. évi LIII. törvény 4. § a) pontja.

11 Weöres Sándor szavával: a „vizegő”.

12 A környezet védelméről és kíméletéről szóló 1995. évi LIII. törvény 4. § 1. pontja.

13 Uo. 3–4. pont.



A De Jonge Jánosról elnevezett ösztöndíj jogász, agrármérnök, környezetmérnök és környezetgazdász szakos graduális hallgatóknak és doktoranduszoknak szól: környezetvédelmi tárgyú kutatásaik ösztönzésére; távlati célként fiatal környezetvédő kutatók hálozatának kiépítésére.

A környezeti szoktatás, nevelés, oktatás, képzés, művelés minden területéről találunk példát – ha még nem is eleget – az ökoeducatív tevékenységre Magyarországon. Nagy jelentőséggel bír, hogy a civil szféra is kiveszi részét a környezeti oktatásból, annak minden szintjén. A felhozott esetek illusztratív példák, melyeket számos egyéb követhet, a környezetvédelem iránti igény exponenciális növekedésével. Társadalmi szervezetek által létesített alapítványok, helyi művelődő közösségek, egyéni vállalkozók és nonprofit gazdasági társaságok éppúgy megtalálhatók a környezeti oktatás területén, mint a közigazgatási oldal.

„A Megyei Pedagógiai Intézetek és Továbbképző Központok hozzanak létre speciális szakkönyvtárat a környezet- és természetvédelem, a környezeti nevelés szakirodalmából” – javasolja Toldi Zoltán, vásárosnaményi környezetvédő, gimnáziumi tanár az „Iskolakultúra” lapjain.¹⁴ Az Országos Pedagógiai Könyvtár és Múzeum tárgyszavai között már ma is ott van az „egészséges környezet”, a „környezeti nevelés” és – egyebek mellett – az „egészséges életmódra nevelés”. A „zöld” gondolat továbbgyűrűzésével szerencsésen megnő az igény a környezetvédelem minden területe, így az ökoeducáció fejlesztésére, bővítésére. Ez az igény és igényesség a haladás motorja a környezeti oktatás terén is.

A tetteken van a hangsúly. Az elmélet és a gyakorlat közti kölcsönhatás a posteriore működik a környezeti oktatásban.

Záró gondolatok

A környezeti oktatás a jövőteremtés egyik eszköze. Az ökoeducáció helye az oktatás rendszerében az óvodától a felsőoktatásig és a felnőttképzésig terjed. A környezet védelmére és fenntartható fejlődésre nevelés, oktatás a célzott korosztály percepció-s-befogadó képességeinek humán biológiai határaihoz igazodik. A geopolitikai határvonal helye és egy-egy konkrét ország gazdasági fejlettsége nagymértékben kihat az ott folyó ökoeducáció színvonalára és minőségére. A megélhetésükért küzdő, bönghető gyerekek, akik cartoonerókként eldobott papírra vadásznak, más oldalát látják a környezetvédelemnek, mint a papírhulladékot iskolai, pedagógiai motivációból gyűjtő hazai kisiskolások. Amíg olyan alapvető fogalmak, mint például a papírgyűjtés, eltérő konnotációval rögzülnek a határ egyik oldalán, mint a másikon, nem jöhet létre közös környezetvédelmi, természetvédelmi értékrendszer. A környezeti oktatásnak tehát mindenekelőtt olyan fogalmak megismertetésére kell törekednie, mint a környezeti igazságosság. Csak ezek tisztázása után lehet hatékonyan a természeti értékek tiszteletére, megővésére tanítani a felnövekvő generációt és in genere a lakosságot.

Az ökoeducációnak számolnia kell a transzkontextuális tudás és kommunikáció létrejöttének aktuális nehézségeivel. Az országok közti kompatibilitáshoz nélkülözhetetlen környezetvédelmi tudásanyag átadása után kell és szabad ország-, régió- és településspecifikus környezeti oktatást szervezni.

Julesz Máté

¹⁴ Toldi Zoltán (2007) A környezeti nevelésről – egy gyakorló pedagógus szemével. *Iskolakultúra*, XVII. évf. 2007. 8–10. szám. p. 79.

SZEMLE

TUDOMÁNYOS FOLYÓIRATOK RANGJÁRÓL, SZÁMSZERÜEN

Egyszer egy öreg francia professzor a harmincas éveket idézte fel, amikor elegendő volt a szombat délelőttje arra, hogy elolvashassa, mi fontos történt a fizikai kémiában a héten. „Bezzeg ma ... még a legszűkebb részterület irodalmát se lehet, felületesen se, áttekinteni.” Ez a panasz huszonöt-harminc évvel ezelőtt hangzott el, és azóta, már ami a közlemények számát és terjedelmét illeti, a helyzet tovább nehezedett, egészen addig, hogy világossá vált, hagyományos úton, pusztán emberi erővel nem megoldható a feladat. Persze mindannyiunk asztalán ott a számítógép, hozzáférünk az internethez, gyors, kézhez álló keresőprogramok segítenek feltárni az irodalmat, szívesen gondoljuk azt, hogy a gondok nagy részét levette a vállunkról a gép, legalábbis ami a munka időt rabló, mechanikus részét illeti. Ez természetesen igaz, és nem szeretnék most arra kitérni, mennyire segíti ez elő a tanulás és megértés folyamatát, mennyiben szakadt el egymástól, éppen a források könnyű hozzáférhetősége okán, szapora informáltság és valódi tudás. Az irodalom gyors áttekintésének feladatát mindenestre már ezelőtt igyekezett egy amerikai kutató, Eugene Garfield, megoldani, mint ahogy a gépi adatfeldolgozás mindannyiunk napi gyakorlatává vált volna. A *Current Contents* című kiadvány kis alakú, hártypapírra nyomott heti füzetek már 1955-től kezdve ott lehettek minden kutató asztalán, benne számos-számtalan természettudományos folyóirat friss tartalomjegyzékével. Ha a cikkek nem is, legalább a címük és megjelenésük helye így könnyen elérhetővé vált.

Felvetődött azonban annak is az igénye, hogy a cikkek tudományos értékét is kvantifikálják, megmérjék valami módon. Hasonló módon, azt is tudni szeretnék volna, hogy az egyes folyóiratoknak mi a mérhető, számszerűsíthető tudományos rangja. Mérték akarták, hogy mennyit ér a kutató, mennyit a munkája, és mennyit az a médium, amely a munkát közli. A természettudomány elveit akarták itt is alkalmazni, így egy olyan, könnyen meghatározható mennyiséget kerestek, amelyről úgy gondolták, objektív módon

és a kérdéses szaktudomány keretein belül jellemzik valamely publikáció belső értékét. Hogy így, valamilyen mérőszám birtokában lehessen összehasonlítani személyeket és munkákat. Ilyen kérdésekre kerestek választ: „Oláh György nagy kémikus – milyen nagy?” „A fullerének felfedezése jelentős eredmény – milyen jelentős?” „A *Physical Review Letters* fontos folyóirat – milyen fontos?” Ezeket a kérdéseket persze hajlandó az ember szubtilisnak, benyomásoktól és egyéni értékítéletektől függőnek, sőt, kutatói és tudományos ízlés dolgának tekinteni. Pontosabban szólva: hajlandó volt. A kutató munka iparszerűvé válása azonban elkerülhetetlenné tette valamilyen objektív módszer kialakítását.

Negyvenhét éve, 1962-ben indult meg a *Science Citation Index* című kiadvány sorozat; ez is Garfield alapítása, és az ő hét évvel korábbi ötletének a megvalósítását jelentette. Az ötlet: a tudományos eredmény rangját a közleményre adott független hivatkozások száma méri. Ha egy eredmény fontos, azt sokan felhasználják, esetleg tovább fejlesztik, esetleg cáfolják, de ez az utolsó lehetőség se utolsó, mert értelmes ember csak értelmes megállapításokkal száll vitába. Vagyis minél több kutató vesz tudomást egy munkáról, annál értékesebb az a munka. A kiadvány minden negyedévben, majd évenként éves összesítésben közölte az egyes cikkekre a világban megjelent hivatkozásokat. Ma már az interneten olvashatók az eredmények, szinte naprakészen. Kezdetben, mint később Garfield leírta, ollóval vágták ki a cikkek végéről a hivatkozásokat, összeragasztották, majd lefényképezték őket ... a mai számítógépes technikák ismeretében úgy csodálkozunk ezen, mint a taplóval és kovával meggyújtott pipán. A gondolat lényegén a technika persze semmit nem változtat.

A tudományos eredmény értéke tehát akkora, mint a rávonatközlő hivatkozások mennyisége. Ez persze pusztán szám, az eredményeket finomítani lehetett. A publikáció után mennyi idő telt el az első hivatkozások megjelenéséig; hogyan szaporodtak, majd fogytak ezek; mikor tűntek el ezek a hivatkozások – ezzel és sok minden hasonlóval a *citatólógia* (idézetelemzés) megizmosodott tudománya foglalkozik. Kezdetben csak természet-



tudományos folyóiratokat vizsgáltak, ma már a társadalom- és humántudományokat is értékeli ezzel a módszerrel. Idézetelemzés segítségével lehet mérni az egyes országok tudományos teljesítményét, a szakterületek aktivitását vagy éppen a szakfolyóiratok tekintélyét. Ez a legutóbbi kérdés a jelen kötetben összeválogatott cikkek tárgya. A cikkek a *Scientometrics* című, magyar kiadású, angol nyelvű folyóiratban jelentek meg. A folyóirat, amelyet 1978-ban alapítottak, az Akadémiai Kiadónál jelenik meg, Braun Tibor főszerkesztő, Schubert András szerkesztő és Wolfgang Glänzel társszerkesztő vezetése mellett.

Az idézetelemzés gondolatmenete szerint az a jó folyóirat, amelynek a cikkeire sokan hivatkoznak. Egy folyóirat rangját az *impact factor* (magyarul néha: hatástényező) méri. Ez egy arányszám, amit úgy kapunk meg, hogy egy folyóirat előző két évben publikált cikkeire vonatkozó, idézettségi indexszel rendelkező lapokban megjelent hivatkozások számát elosztjuk az adott két évben e folyóiratban megjelent cikkek számával. Minél nagyobb a hatástényező, annál jobb a folyóirat. Kimásoltam néhány számot a 2007. évi listából. *Cell*: 29,887; *Nature*: 28,751; *Annual Reviews of Physical Chemistry*: 9,439; *Physical Review Letters*: 6,944; *Econometria*: 2,972. Tehát a *Nature* egy átlagos cikkére több mint huszonnyolc szerző hivatkozik, az *Econometria* című gazdasági folyóiratára még harman sem. Vagyis ...?

Ezekkel a számokkal nagyon csínján kell bánni, és a kötet nagy érdeme, hogy erre világosan és sokoldalúan felhívja az olvasók (a módszert használók) figyelmét. Hiszen az idézési szokások nagyon eltérnek az egyes tudományágak között; van, ahol csak a szigorúan legszükségesebb előzményekre szorítkoznak, máshol pedig szinte tudománytörténeti tanulmányokkal kezdenek minden cikket. Vannak területek, ahol nagyon sokan működnek, mások pedig kevésbé benépesültek. Annyi a számokból mindenképpen látszik, hogy az összefoglaló cikkeket, adatgyűjteményeket közlő periodikák, vagy a multidiszciplináris folyóiratok előnyben vannak, és hogy az élettudományok ilyen módon mért súlya manapság jócskán meghaladja a más területekét. Ami a számokból nem, olvasói tapasztalatainkból annál inkább kiderül: mivel cikkek címét összegyűjteni és gombnyomással átmásolni, esetleg valami mechanikus szempont szerint csoportosítani ma már senkinek se jelent gondot, ezért némely közlemény hivatkozási listája óriási kígyónyira nyúlik. A hivatkozott művek kézbe vételével sem kell a szerzőnek fáradnia.

Így hát soha nem lehetünk biztosak abban, hogy a hivatkozás tényét az elolvasás tisztessége és a megértés fáradsága is követi-e. Ebben a kérdésben az idézetek tartalmi elemzése igazíthat el, ez azonban már nem kvantifikálható vagy algoritmizálható feladat.

A kötetben szereplő tanulmányok túlnyomórészt 2000 után közzéttek először, tehát a citatológia tudományának és az *impact factor* elemzéseknek a friss eredményeiről olvashatunk. Nagyon sokoldalú algebrai és matematikai statisztikai eljárásokat mutatnak be, értékeli – sok minden más mellett – a hatásfaktoroknak a folyóiratok rangjára gyakorolt szerepét, a publikálásig eltelt várakozási idő hatását a folyóirat hatásfaktorára, a különböző részterületek közti eltérések okait, a folyóirat vételára és hatásfaktora közti összefüggést, az időbeni változásokat, a lélektani kutatások értékelését a hatástényező alapján, Hollandia vagy Thaiföld tudományának vizsgálatát. Elég véletlenszerűen válogattam most címek és témák között. A kötet előszavát Garfield írta: nem kis büszkeséggel számol be arról, hogy 1991 óta, de főként az utóbbi hat évben, „exponenciálisan növekedett” azoknak a cikkeknek a száma, amelyekben előfordul az *impact factor* kifejezés.

Egy másik cikkében azonban egy nagyon fontos szempontra figyelmezteti a módszert használókat. Arra, hogy a hatástényező csak pótszere a részletes elemzésekben. A kutatók rangját ugyanis néha nem a cikkeikre adott hivatkozások számával, hanem az azokat közlő folyóiratok hatástényezőjével mérik. Ez sok munkától kíméli meg az elemzőt, és bizonyos értelemben jogosnak is tekinthető, hiszen egy rangos (értsd: nagy hatástényezőjű) folyóirat nyilván alaposan megnézi, hogy kit-mit publikál. De persze csöppet sem biztos, hogy rangos lapban csak rangos cikk jelenik meg.

Mindez persze a citatológia tudományának kezei között értendő. Mivel a hatástényező fontos mérőszáma minden folyóirat státusának, ezért mindegyikük azokat a cikkeket fogja szívesen közölni, amelyekre sok hivatkozást vár. Mint ahogy a szerző is ilyen cikkeket szeret (próbál) írni. Nem ez a recenzio helye annak, hogy ennek a gyakorlatnak az előnyeiről és hátrányairól beszéljünk, sok szó esett már ilyesmiről. Kétségtelen, hogy amikor nagy és fontos szervezeteknek tízezer pályázat közül kell kiválasztaniuk a háromszáz legjobbat, akkor képtelenség elvárni a döntéshozóktól, hogy a munkák belső értékét és intellektuális súlyát egyenként megítéljék. Ilyenkor nagy segítség, talán az egyetlen módszer, ha valamilyen

objektívnek tetsző mérési eljáráshoz lehet alkalmazniuk. Az idézetelemzés feltétlenül ilyen. A kötet tanulmányai biztosan nagy hasznára lesznek mindazoknak, akik felelősséggel és kritikával akarják a citatológiát alkalmazni.

Kétségtelen, nagyot változott a tudományos világ azóta, hogy Faust doktor felállt írópultja mellől, hogy kísértájon a húsvétot ünneplő nép közé.

(*The Impact Factor of Scientific Journals. Its Use and Misuse in Research Evaluation. Compiled and edited by Tibor Braun, Akadémiai Kiadó, Budapest, 2007. 686 p.*)

Schiller Róbert



A TUDOMÁNY ÁRA – AZ AKADÉMIAI SZFÉRA ÉS A GAZDASÁG KAPCSOLATA

A tudomány szerepének és vele együtt az akadémiai professzionálisnak az átalakulása nem új keletű folyamat. Azt, hogy a tudományos felfedezések sorsa, ezzel együtt a kutatók/oktatók életpályája szorosan összefügg az oktatás, a mindenkor politikai hatalom és a gazdaság kölcsönös kapcsolatrendszerével, már a 20. század elején körvonalazódott. 1917-ben Max Weber, a Humboldti Egyetem professzora, *A tudomány és a politika mint hivatás* címmel tartott előadásában veszélyes kísérletnek nevezte az akadémiai pályát, melynek buktatói a feladat kétarcúságából, az olykor egymással ellentmondásban álló oktatói és kutatói feladatok együttes követelményéből fakadnak. Majd fél évszázaddal később Raymond Aron a szociológusok számára megfogalmazza azt a három lehetséges szerepmodellt – tudomány főpapja, nép orvosa, uralkodó tanácsadója –, melyet azok egyéni döntésüktől függően, tudományos pályájukon képviselhetnek. Aron szerepmodellje azonban nemcsak a fent megnevezett tudományág művelői, hanem az akadémiai szféra minden képviselője számára megfontolandó és újragondolandó lehet.

Hogy milyen lehetőségekkel és buktatókkal bővült a tudományos szerepvállalás és kutatás a második világháború óta? Daniel S. Greenberg a beszédes *Eladó tudomány* (*Science for Sale*) címet viselő könyve ezeket a kérdéseket járja körül.

A szerző szerint, aki az amerikai tudományos újságírás egyik veteránja – hosszú ideig a *Science* című magazin munkatársa, a tudományos újtársak és azok lehetséges gazdasági-politikai vonatkozásai témában több önálló kötetet is jegyez (*The Politics of Pure Science, 1999; Science Money and Politics, 2001*) – a tudományok függetlenségének és felsőbbrendűségének több évszázados mítosza a második világháborút követően indult hanyatlásnak. Maga a háború hívta fel az emberek figyelmét arra, hogy a különböző tudományágak maguk is profitra törekednek, eredményeik és fejlesztéseik a piacon jól eladhatók. A tudományok áruvá válása, a tudás mint erőforrás szerepének felértékelődése közvetlenül is befolyásolja az egyes gazdasági ágak és vállalkozások versenyképességét. Ez magával hozta az egyetem és az üzleti szféra kapcsolatainak felerősödését és az ehhez szükséges szabályzati háttér kormányzati kialakítását is, s folyamatosan felszínen tartja a téma etikai vonatkozásait. Greenberg már könyve előszavában leszögezi, hogy a tudósoknak nincs a hétköznapi embertől eltérő, külön morális tartásuk, illúziókat kerget az, aki ilyesmit feltételez róluk. Figyelmünkbe ajánlja Robert Merton gondolatait, aki szerint a tudományos kutatások a társadalmi kísérleteknek vannak alávetve. A tudósok tevékenysége a politizálás része, s mint ilyen bizonyos tekintetben egyedi, minden más területtel összehasonlíthatatlan.

Az *Eladó tudomány* három fejezete olyan tematikát követ, ahol az általános érvényű folyamatok bemutatása mellett (*The Setting and the System* címet viselő első fejezet) helyet kapnak az egyedi esetek és vélemények is (*As Seen from the Inside-Six Conversations*), s nem marad el a lehetséges alternatívák bemutatása sem (*Fixing the System*).

Végigjárva a Daniel S. Greenberg által kijelölt utat, először az elmúlt évtizedek tudományos szféráját érintő legjellemzőbb folyamatokkal találkozunk. Ezek a tendenciák, többé-kevésbé mindenki számára jól ismertek (az egyetemek és kutatóközpontok gazdálkodását érintő kérdések, nemzetközi és főként amerikai kormányzati szabályozások, a K + F szerepe és gazdasági potenciálja stb.). Tematikusan összefoglalásuk azonban azért is hasznos, mivel az olvasó megismerkedhet a tudomány-állam-gazdaság hármását átszövő és összetartó média megkerülhetetlen szerepével, valóságformáló erejével. Greenberg olyan példákat hoz, mint az amerikai kormány által támogatott kutatási programok intenzív publicitása az országos sajtókban, szemben azokkal a nemzet-



közi vagy éppen nem kívánatos, esetleg elhibázottnak ítélt kutatási programokkal, melyek közvélemény elé kerülése a politika vagy a gazdaság számára káros lehet. (A szerző elsősorban az amerikai kormány orvosi medicinák kifejlesztésére fordított kutatásai és a nemzetközi gyógyszeripar összefonódására utal.) A média véleményformáló hatása, még az olyan hétköznapi, kisebb horderejű témák esetében sem megkerülendő, mind az egyetemi professzorok munkahelyváltása. Kétségkívül az amerikai egyetemek közti erőviszonyok demonstrálását, nem mellékesen pedig az egyetemi oktatók alacsony jövedelméről kialakult kép átformálását szolgálta a *The New York Times* azon főcíme, mely szerint a Michigan „sztárprofesszort igazolt” a Harvardról. Az információéhes olvasó így nemcsak arról értesült, hogy a nagy múltú egyetem közti állandó versengésben éppen ki van kedvezőbb helyzetben, hanem azt is megtudhatta, hogy a „sztárprofesszorok” keresete eléri az évi 200–300 000 dollárt is.

Érdeklődésre tarthat számot az első fejezet azon része, mely az amerikai egyetemek zsebébe nyújt bepillantást. 2006-ban a kiemelt egyetemek a következő éves költségvetéssel gazdálkodhattak: a Harvard 29,2 milliárd, a Michigani Egyetem 4,9 milliárd, a Johns Hopkins 2,1 milliárd dollárral.

Ha az egyetemi oktatók bérezését nézzük – magánintézmények esetében évi 124 214 dollár, míg állami intézményeknél évi 97 948 dollár –, azt mondhatjuk, hogy a tengeren túl dolgozó oktatóknál is nagy a kísértés az egyetemi pályák elhagyására, az egyes nagyvállalatoknál, magáncégeknek való kutatói állás betöltésére. Greenberg szerint az egyetemi és kutatóközpontokban zajló élet egyik legnagyobb visszássága, épp az előbb említett bérezéseknek köszönhetően, a használatatlan, érdektelen kutatások kiírása és állami támogatása. Az említett kutatások mellett az akadémiai pozíciók egy részét azért tartja fenn az állam és az egyetemi értelmiség mára erősen összefonódott, közös érdekképvisellete, hogy betöltőiket plusz munkabérhez juttassák. Ezeknek a funkcionélküli, jól jövedelmező pozícióknak az elnyeréséhez, a feltétlen szükséges tudományos szelekció mellett, az erős lobbizás és a tudományos szférán belüli kapcsolatok minél hatékonyabb érvényesítése nélkülözhetetlen. A korrupció gyanújától tehát a tudományos pozíciók betöltése sem lehet mentes. Greenberg amerikai példája jól érzékelhetően nem egyedül álló jelenség. Más-más hátterű, de hasonló problémával

küzd mind az európai, mind az ausztrál oktatási térség is.

Az egyetemeknek juttatott állami pénz természetesen soha nem elég. Az intézmények bevétele a tudományos ambíciók csak egy szerény részének finanszírozására elegendő, s ezen a helyzeten ha javít is, de alapvetően nem változtat az ipartól kapott közvetlen anyagi támogatás. Az ipar jelentősége nem az egyetemi kutatások közvetlen anyagi finanszírozásában ragadható meg, hanem abban a hosszú távú folyamatban, amikor az akadémiai kutatások eredményei képesek megtermékenyíteni a profittermelést. Némiképp leegyszerűsítve, az igazi anyagi haszon akkor termelődik, mikor az egyes tudományos felfedezések a mindennapi életben hasznosítható, kézzelfogható eredményekké válnak. Ennek leggyakoribb formája az újítások tömegtermelésben való megjelenése.

A könyv második fejezetében olvasható interjúk személyes tapasztalatokkal támasztják alá az első fejezetben viszonylagos tárgyilagossággal bemutatott folyamatokat. Greenberg kérdéseire az egyetemi kutatók és a gazdaság egy-egy képviselője mellett állami kutatóintézetek munkatársai is válaszoltak. Ahogy a szerző-riporter már a bevezetőben utal rá, az általa kiválogatott riportok és az egyes fejezetek elején megjelenő szövegrészek többsége olyan interjúalanytól származik, akik vállalták nevüket és az általuk betöltött pozíció feltüntetését is. Talán ennek is köszönhető, hogy az interjúk olvasása azt a kellemes és hízog benyomást kelti, hogy hiteles forrásokból eddig még fel nem tárt információk kerülnek a kezünkbe. Az állami és gazdasági érdekek szerepe és mértéke mellett az egyes tudományos szabadalmak sorsáról, magáról a szabadalmaztatásról és annak következményeiről is többet tudhatunk meg. Az interjúszövegekből körvonalazódó egyéni életpályák apró részletekkel szolgálnak a tudományos kollegialitás világáról, ami nem mentes a gáncsoktól, ahol gyakori az ellenségeskedés.

A *Fixing the System* címet viselő zárófejezetben a szerző nem kevesebbre vállalkozott, mint összefoglalni a tudománynak a gazdasági piacon, profitorientált intézményként való megjelenésének lehetséges változatait. Greenberg az USA-ban 1980-ban elfogadott Bayh-Dole elnevezésű törvényből indul ki. Ezzel a törvénnyel tették lehetővé, hogy az egyetemek a kormányzati forrásokból létrejött eredmények felett is szellemi tulajdonjoggal rendelkezzenek. A törvényt és annak hatását nemcsak az amerikai, hanem a nemzetköz-

zi közvélemény is több ízben bírálta. Greenberg mégis kitart amellett, hogy a Bayh-Dole törvény vitathatatlan előnye az, hogy a tudományt éppen ott ösztönzi fokozott tevékenységre, ahol közvetlen ipari kapcsolatot várható. A szabadalmi bejegyzésekre helyezi a hangsúlyt azokon a területeken, ahol lehetőség van a licencre adásra. Ez egyfajta garancia lehet arra, hogy az elsősorban közpénzekből, egyetemeken által létrehozott eredmények haszna visszajuthasson a kutatóközpontokig, s ne csak egy szűk vállalati körnél csapódjon le. A szerző szerint ez egy járható útnak ígérkezhet tudomány és piac közti feszültség feloldásában. A további lehetséges alternatívák bemutatását – a szabadalmi rendszer teljes reformját, hogy az egyetemeket és kutatásokat a lokális piacokon tegyék érdekeltté –, csak érintőlegesen tárgyalja Greenberg. Inkább visszatér azokra a nagyobb publicitást nyert esetekre, melyek a tudomány profitorientáltságának s a tudományos hírnév megszerzésének buktatóit árnyalják. Megemlíti David Baltimore esetét, aki az RNS-ről DNS-re való információátírás felfedezése miatt kapott Nobel-díjat, s a díjelnyerése után került csalás gyanújába. 1986-ban egy, Thereza Imanishi-Karival közösen végzett immunológiai munka társszerzőjeként ugyanis el nem végzett kísérletek adatait publikálták. Hasonló példaként szerepel még a dél-koreai Hwang Woo-suk professzor embrióklonozásról közzétett téves adatsora is.

Hogy mi lesz a tudományos eredmények sorsa, miként tehet szert a tudomány profitra, hogyan kapcsolódik össze tudomány, állam és gazdaság sokat emlegetett hármasa, az Greenberg egyes példáin keresztül jól körvonalazható. A könyv további érdeme, hogy az egyedi esetek nem homályosítják el az általános érvényű tendenciákat. Még akkor sem, ha ez előbbieknél gyakran mélyebb nyomot hagynak az olvasóban, mint az utóbbiak. Azok, akik a tudomány kultúrtörténeti áttekintését várják a könyvtől, csalatkozni fognak, ahogy azok is, akik a tudomány jövőjének felsejlő képeit keresik a sorok között. Az *Eladó tudomány* nem oldja meg az akadémiai szféra és az ipari alkalmazás között húzóódó innovációs szakadékokat sem, bár kétségtávol megpróbálkozik a lehetőségek mérlegelésével. Tudományos helyzetképként értelmezve azonban figyelemre méltó olvasmány.

(Daniel S. Greenberg: *Science for Sale: The Perils, Rewards, and Delusions of Campus Capitalism.*

The University of Chicago Press, Chicago and London, 2007. 324 p.)

Ferenczi Borbála



„A VILÁGBAN AZ A LEGÉRTHETETLENEBB, HOGY MEGÉRTHETŐ” – A TERMÉSZETTUDÓSOK TÁRSADALMI FELELŐSÉGVÁLLALÁSA

2005-ben a Fizika világévét ünnepelhettük, melynek apropóját adta, hogy száz esztendővel azelőtt, 1905-ben Einstein öt tudományos felfedezését jelentette meg, ezek közül három a modern fizika megalapozásának bizonyult. A Brown-mozgás, a fényelektromos jelenség vagy a relativitás-elmélet mindegyike olyan horderejű, hogy megérdemelhette volna érte egyenként is a Nobel-díjat.

Az ünnepségsorozat jó alkalmat teremtett arra, hogy reflektorfénybe állítsa a természettudományokat, áttekintést adjon a tudományág fejlődéséről, és nem utolsósorban felhívja a laikusok és természettudománnyal foglalkozók figyelmét néhány kulcsfontosságú tudományetikai problémára.

Jean-Jacques Salomon 2006-ban megjelent könyve ehhez ad fontos és érdekes adalékokat.

A könyv első részében tudománytörténeti áttekintést ad: segítségével nyomon követhetjük a természettudományok fejlődését. Ahhoz, hogy megértsük változásait, fejlődését/növekedését és involválódását mindennapi életünkbe, vissza kell hogy tekintsünk a modern tudomány születéséig, melyet Galileo, Descartes, Bacon és Newton neve fémjelez. A kezdeti időszak tudományának legfőbb célját legjobban a londoni Royal Society chartájának célkitűzése foglalja össze (1662): „a természeti dolgok és minden hasznos művészet minél tökéletesebb megismerése – a Metafizika, a Morál és a Politika befolyása nélkül.” Ez a befolyásmentes kutatási szabadság, valamint a kutatás-módszertani objektivitás és a kutatási eredmények objektivitása az alapja a tudomány függetlenségének és semlegességének, melyet nem befolyásolhatnak gazdasági, politikai, vallási erők vagy más értékek, csak a saját maga által felállított korlátok. Az iparosodás és profesz-



szonizálódás folyamata a tudósokat, a természettudományos alapkutatásokat a történelem középpontjába helyezte: a 19. század végére ez a fejlődés olyan gyors ütemű lett, hogy az elméleti ismeretek és a gyakorlati tudás határai egyre inkább összemosódtak: tudományos és technológiai vonatkozásban, egyetemi, ipari és hadászati felhasználásban, valamint az állami és a magán-szektorban is. A társadalmak életét eddig csak kis mértékben befolyásolták a független, kísérletező kutatások, ám a tudomány térhódítását mindennapi életünkbe jól példázza Pasteur munkáinak gyakorlati alkalmazása vagy az elektromos áram használatának elterjedése a polgári életben.

A „scientist”, azaz „természettudós” szót először 1840-ben használta egy könyvében William Whewell, és körülbelül ötven év alatt terjedt el Európában, hogy felváltsa az addig használt „savant” vagy „természetfilozófus” kifejezéseket. Ez a változás voltaképpen annak a jelenségnek a visszatükrözése, hogy kutatások területén a hangsúly a megállapításoktól a funkciók, a használhatóság felé tolódott. A professzionalizálódás folyamata során a természettudomány egyre inkább elkülönült a bölcsészettudománytól: önálló nyelvezetet, sajátos eljárásokat és kommunikációs csatornákat hozott létre. Az új foglalkozás, hivatás a sajátosságaival együtt gyorsan növekedett az egyetemek falain belül és azon kívül is. A tudósok számának növekedésével az elismerésért, hírnévért folytatott küzdelem egyre élesebbé vált.

A könyv második részében (*A tudományos kutatások által veszélyeztetett történelem*), a szerző azt mutatja be, hogy a természettudományok területén a különféle leválások, elkülönülések következtében a gazdasági életben vagy a politikában való részvétel és nyomásgyakorlás hasonló, mint bármely más szakma esetén. Ma a tudósoknak számos feladatuk, munkakörük van már az élet minden területén, és ezek közül kutatás csak egy. Foglalkoznak még szakértői feladatokkal, különféle stratégiák kidolgozásával, diplomáciai tevékenységgel, feladatokat látnak el az üzleti világban és a hadviselésben, részt vesznek az ipari termelésben vagy akár az ipari kémkedésben, dolgozhatnak otthonról kormányzati tanácsadóként, a hadseregben vagy irodában.

Arra is felhívja a figyelmet, hogy ezzel egyidejűleg a kutatók között sokan vannak, akik egyáltalán nem törődnek kutatásaik, fejlesztéseik lehetséges hatásaival, más szóval, nem vállalnak felelősséget kutatásaik, fejlesztéseik követke-

ményeiért. A 20. század háborúi nélkülözhetlenné tették a természettudósok munkáját a kormányok, politikai hatalmak számára, és ebből következőleg a tudósok egyre nagyobb befolyással bírtak/bírnak a világ menetének, az emberiség történetének alakításában. Az első világháborúban „mindössze” arra volt lehetőség, hogy újabb fegyverfajtákat fejlesszenek ki, jelentősebb újítások nélkül, egyetlen kivétel ez alól a csatatéren használt mérges gáz alkalmazása volt. Az a Fritz Haber segítette ezt, aki 1920-ban Nobel-díjat kapott az ammónia szintetizálásáért.

Úgy tűnik, számos kutató törekszik arra, hogy kipróbálja a valódi hatalmat. Erre példa lehet az eugenika, amit nevezhetünk áltudománynak, ami ugyanakkor egy igen látványos és hatásos ideológiával társult. Ezen ideológia lehetővé tette, hogy a 20. században elterjedjen a fehér faj eltorzításától való félelemben – elsőként az USA, Svájc, Németország és Svédország törvényhozá- sában, az „alkalmatlanok” és „deviánsok” sterilizálásával együtt. Az alap gondolat nem volt új keletű, az ókorban Platón már foglalkoztatta a társadalom biológiai úton való megváltoztatá- sa. A náci Németország alkalmazta a „biohatalmat” a „végső megoldás” eléréséhez. Nem lehet mindössze minimálisnak tekinteni a közreműködő biológusok, demográfusok, antropológusok, pszichológusok és orvosok szerepét ebben, nem tekinthetők ártatlannak, itt nem csupán félre- vezetett vagy megtévedt tudósokról van szó, hanem olyanokról, akik átlagosnak mondhatók, és például a Kaiser Wilhelm Intézet hálózatán belül tevékenykedtek. Banális bűn, amikor a tudomány hatalma egybeesik egy csoport vagy nemzet uralomvágyával. Megdöbbentő és aggasztó azt látni, hogy az eugenika eszméje ismét előkerül a molekuláris biológia fejlődésével: a preimplan- tációs genetikai diagnosztika vagy a terápiás célú klónozás néhány ember számára ismét a felszínre hozzák a genetikailag megtisztított társadalom eszméjét. Régebben ez a lehetőség a totalitárius rendszerekben merült fel, napjainkban azonban már a demokratikus berendezkedésű államokban is. Jürgen Habermas is feltette a kérdést ezzel kapcsolatban: nem indultunk el visszafordíthatatlanul a szabadpiaci eugenika lejtője felé?

A tudomány politikai befolyásolásának történe- tében az eugenika volt az első pont, amikor a politika „eltudományosodott”: demográfusokat, geneti- kusokat, orvosokat hívtak az irányvonalak megha- tározásához, fejlesztések megtervezéséhez.

Valójában a második világháború adott alkalmat az alapkutatások harcmezőikön, hadászatban való alkalmazására. „A fizika megismerte a bűnt”, fogalmazott Robert Oppenheimer, a Manhattan-projekt vezetője, Hirosima és Nagasaki bombázása után. Ugyanebben a beszédben azonban azt is hangsúlyozta, hogy nem szabad összekeverni az alkotót és az előállított eszközt. A tudós nem felelős azért, amit képes volt létrehozni, csupán a munkáját végezte. Ebben az értelmezésben az atombomba kipróbálásáért, annak lehetséges következményeiért nem terheli felelősség a tudóst, a tudományt. Ugyanakkor egyáltalán nem egyértelmű, hogy Oppenheimernek ne lett volna beleszólása a döntéshozatalba, már ami az atombomba kipróbálását illeti. Arról viszont konkrét ismereteink vannak, hogy a Manhattan-projektben résztvevő kutatók közül többen (Szilárd Leó vezetésével, 68 tudós aláírásával) az új-mexikói sivatagban végzett tesztelés után petícióval fordultak Truman elnökhöz annak érdekében, hogy ne dobjanak bombát Hirosimára. Ezzel egyidejűleg Niels Bohr arról próbálta meggyőzni Rooseveltet és Churchillt, hogy olyan nemzetközi egyezményt hozzanak létre, amely megakadályozhat egy ilyen döntést. Ez a magatartás azt mutatja, hogy a kutatás, a tudomány művelése nem csupán technikai ügylet, hanem felelősségvállalást is jelent a munka eredményének hasznosulásáért. A tudósok magatartását e tekintetben Salomon a felelősségre vont gyermekek viselkedéséhez hasonlítja, akik folyton azt hajtogatják: „Nem én voltam! A másik volt!”, és a „tagadás közössége”-nek nevezzük, akik részt vesznek ugyan a kutatásokban, de felelősséget nem vállalnak kutatásaik következményeiért, Freeman Dysont idézve: „egyik oldalról harcosok, másik oldalról pedig áldozatok.” Ez az ambivalencia jellemzi ma is a tudósok helyzetét a társadalomban. Nyilvánvaló, hogy senki nem kérdőjelezi meg tevékenységük helyénvalóságát, ha például a hazájuk megvédéséről van szó.

Azt is fel kell ismernünk, hogy a tudósok ma már önmagukban is befolyásolni tudják a természeti jelenségeket, beleértve az atomok titkait vagy a géneket és vírusokat, akár a molekuláris biológia kutatási eredményeit, akár addig a pontig is, amikor már tömegpusztító fegyvereké lehet alakítani azokat. Nem Roosevelttel ötlete volt a nukleáris fegyverkezés, hanem – ha úgy tesszük – Szilárd Leóé, aki Einsteintel együtt egylevelben hívta fel a figyelmét arra, hogy a Harmadik Birodalom atombomba készítésére készülődik. Herbert York, a Pentagon's Advanced Research

Projects Agency több elnököt kiszolgáló vezetőjének munkafilozófiája nem a rendelkezésre állítás volt, hanem a legújabb technológiák és extrém megoldások keresése. Egy izgalmas műszaki problémára megoldást találni, egy kis narcizmus-sal és nemesítő szándékkal, a kutatás örömetől megrészesedve – ezek az Új Világ felfedezései-nek sajátosságai.

Egyfelől tehát szeretik a munkájukat, szenvedélyesen kutatnak, és egyéni ambícióik hajtják őket, hogy minél elismertebb kutatók legyenek. Másfelől misszionárius munkát végeznek a békéért, felszólalnak a leszerelés mellett. Einstein szerint ez vezeklés azok számára, akik részt vettek az atombomba létrehozásában. Karl Popper azonban nem bánik velük ilyen kesztyűs kézzel: egyszerűen háborús bűnösöknek nevezi azokat, akik részt vettek ebben a munkában.

A probléma etikai és politikai vonatkozása sok tudós részéről elutasítást vált ki. Tény az is, hogy csak nagyon kevés tudós foglalkozik valóban alapkutatásokkal rövid vagy középtávon, a többség ipari laboratóriumokban vagy a hadsereg-nél dolgozik, és egyáltalán nem könnyű a hadipari komplexum hatása alól kivonni magukat, amelytől függenek. Az ellenállás kockázatokkal jár: nemcsak az adott közösségből kerülhet ki könnyen valaki, de az is lehetséges, hogy többet nem foglalkozhat tudományos tevékenységgel.

Paradoxon, vagy éppen ironiáként is értelmezhető, hogy a tudósok tevékenysége minél inkább előidézzi az emberiség elmúlását, annál inkább hangsúlyozzák az alapkutatást végzők a civil világtól való kivülállásukat.

Az ellenállni tudás bátorsága nemcsak a becsületet szolgálja, hanem védelmet jelent az ellen, hogy kétes ügyletekbe bonyolódjanak a kutatók. A könyv utolsó fejezetének címe: A disszidensek dicsérete. Sokan a fejezetben felvonuló tudósok közül valóban azok: Szilárd Leó, Teller Ede és még sokan mások az USA-ban találtak menedéket. Salomon azonban nemcsak róluk, hanem a tudomány disszidenseiről beszél: azokról, akik látván a tudomány erejét, képesek voltak arra, hogy azt mondják, van egy határ, ahol megállnak. Tovább tudnának lépni, mert a képességeik, eszközeik megvannak hozzá, de mégsem teszik, akkor sem, ha példának okáért különféle tudományos díjaktól vagy pénzről esnek el. Erwin Chargaff, a géntechnika elismert felfedezője, DNS-kutató, bár felfedezéseivel utat nyitott a géntechnika fejlődése számára, ő maga a klónozásra már nemet mondott. „A kísérletező tudósok



kutatásai alkalmával hamarosan kettős dilemmával találják magukat szemben. Egyik oldalról ott van a tudomány harmonikus szépsége, szabályossága, a felfedezés vonzása. Másfelől dehumanizáció, kegyetlen felhasználások, a gondolkodás és a képzelet brutalitása, a gyakorló kutatók egyre erősödő arroganciája.” Meglátása szerint ezek egy dologra vezethetők vissza, a hatalom kérdésére. Másutt így folytatta: „Ha az oratóriumok ölni tudnának, a Pentagon már régen támogatná a zenei kutatásokat is.”

A szerző három példával mutatja be, hogyan válhatnak a tudósok disszidenssé, azaz hogyan léptek ki a „felelősséget nem viselő tudós” szerepéből. Az első történet Paul Painlevéről szól, aki a Dreyfus-ügybe kapcsolódott be matematikusként, statisztikai módszerekkel bizonyítva Alfred Dreyfus ártatlanságát, Bertillon és a rendőrség hozzá nem értését. A második példa Szaharov története, aki egy ideig a hidegháborús szovjet rezsim üdvöskéje volt. 1953-ban elkészítette a hidrogénbombát, és ebben az évben, 32 éves korában beválasztották a Tudományos Akadémia tagjai közé. A Szovjetunió nagyra értékelte, és kitüntetésekkel, díjakkal jutalmazta munkásságát, egészen addig, amíg Szaharov nem szembesült az atomfegyverek veszélyeivel, és nem kezdett a leszerelés elleni harcba és emberi jogi mozgalom szervezésébe. Politikai megnyilvánulásai miatt száműzték Gorbacsov megjelenéséig. Végül Einstein története, amely a tudományt és a barbarizmust mutatja meg, és megjeleníti azt az ellentmondást, ami a történelem csapdájába esett tudóst és a világpolgárt jellemzi. A 20. századra jellemző, nemzetállamoknak behódoló barbar kutatói magatartással szemben lépett fel, egy olyan új világ eszméjével, ahol megvalósulhat egy valódi nemzetek fölött álló globális szervezet. (Jean-Jacques Salomon: *Les scientifiques – entre pouvoir et savoir*. Paris, Albin Michel, 2006. 435 p.)

Kállai Gabriella

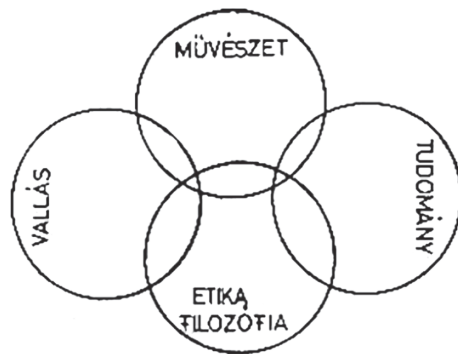


FILOZÓFIA, MŰVÉSZETEK, TUDOMÁNY, VALLÁS

A tudományok, művészetek és a vallás(ok) kérdéseinek tanulmányozóit, sőt minden érdeklődő

embert sokat foglalkoztatja ezek kapcsolata, egymáshoz való viszonya. Az egyik megítélés szerint ezt a viszonyt legjobban az ún. *Venn-diagrammal* szemléltethetjük, mely szerint a tudomány és a vallás között nincs közvetlen kapcsolat, de a művészetek és a filozófia révén közvetve természetesen ezek is hatnak egymásra.

A különböző megismerési módok viszonya



Ez az ábra azonban több egyszerűsítésen alapul. A *tudomány*e helyen szigorúan csak a természettudományokat jelenti, a *vallás* helyett pedig *vallásokat* kellett volna írni, noha ebben az összefüggésben egyik fundamentalista, sőt ortodox megközelítésre sem érvényes, hogy nincsenek közvetlen kapcsolatban a tudományos törekvésekkel. A vallás(ok) és a természettudományok közötti közvetlen kapcsolat elvetése viszont egyaránt jellemzi a modern vallási irányzatokat és az intézményes tudomány általánosan elfogadott álláspontját. Ezzel kapcsolatban idézünk II. János Pál pápa magyarországi látogatásakor mondatokból, és a *National Academy of Sciences* kreacionizmusra vonatkozó határozatából:

A pápa szerint „két megismerési rend létezik: az ész és a hit rendje. A különböző szaktudományok a természeti jelenségeket és azok kölcsönhatásait vizsgálják. De a jelenségeken túl a filozófiai ész eljuthat Isten bizonyos fajta ismeretére, aki a világmindenség alapja. Ám csak az isteni kinyilatkoztatás, a hit tárgya vezet bennünket Isten létének misztériumába. Ész és hit ugyanarra az őseredeti igazságra törekzenek, mely nem mondhat ellent önmagának. Ezért amikor az ész és a hit látszólag szembekerül egymással, akkor minden bizonnyal vagy a kulturális tevékenység, vagy a hitből származó reflexió túllépte saját illetékességi körét, nem vette figyelembe saját módszere követelményeit.”

A NAS megállapítása: „Vallás és tudomány kölcsönösen kizáró területei az emberi szellemnek, amelyeknek megállapításai ugyanabban az összefüggésben félreértésre vezetnek mind a tudományos elméletet, mind a vallási hitet illetően.”

A természettudományi és minden egyéb megközelítés között az a legnagyobb különbség, hogy a hiteles természettudomány a valóság *objektív* leírására, a mindenütt érvényes természeti törvények feltárására, azok egyre alaposabb megismerésére törekszik. Ez a megállapítás természetesen feltételezi, hogy az anyagi világnak *vannak* törvényszerűségei, és ezek a törvényszerűségek egyre jobban megismerhetők. E rövid megállapítások mögött évezredek viták húzódnak meg, és sokan ma sem fogadják el őket. A világ megismerhetősége nyilván korlátozott, már csak végtelen nagysága miatt is. Azt azonban csak kevesek vallják manapság, hogy nincsen haladás a tudományban, és azok is, akik így vélik, gondolataikat szövegszerkesztőkön rögzítik és mobiltelefonon társalognak. Az emberi megismerés kétségenkívüli haladása mellett is, sőt bizonyos mértékig egyre inkább, a világ fölfoghatatlan, ez pedig tápot ad a legkülönbözőbb irracionális elképzeléseknek. A világ fölfoghatatlansága persze nagyon különbözik a társadalom különböző tagjai számára. A legtöbb ember számára már a mobiltelefon is fölfoghatatlan, de az emberiség legkiválóbb elméi számára is fölfoghatatlan a világ egésze. Ez minden vallásos hit alapja is. *Tertullianus* mondta: *Credo quia absurdum est*, ami leginkább úgy fordítható, hogy *hiszem mert fölfoghatatlan*. Furcsa módon éppen a tudomány rendkívüli eredményei, a kvantumelmélet számos megállapításának kísérleti igazolása vezetett arra, hogy sokak – köztük jelentős kutatók – számára is a parajelenségek is elhíphetők lettek.

A tudományelmélet, a tudományozóciológia divatos területté vált a hetvenes évek óta, és egyre inkább tért kapott az a képtelen vélemény, hogy a *természettudomány* is lényegében társadalmi konstrukció szülötte. Ez a posztmodern tudományelmélet egyik megállapítása. A vég nélküli viták legfőbb forrása az volt, hogy a szerzők nem vették figyelembe a Hegyi Beszéd tanítását: *a te szavad legyen igen, igen, vagy nem, nem, ami azon túl van, az a gonosztól való*. (Máté 5, 37) Míg az irodalmi szövegeknek annyi jelentése van ahány értő olvasója, addig a természettudományi szövegek jelentésének minden, az adott területen kép-

zett számára egyértelműnek kell lennie. A filozófiai, szociológiai és hasonló szövegek esetében is az egyértelműséget kellene talán követelménynek tekinteni, de ez sajnos egyáltalában nincs így. A ködös, messze nem egyértelmű megállapítások vég nélküli viták, értelmezési különbségek forrásává váltak. Az érthetatlenség elvesztette jelentését, a *hermeneutika* új virágkorát érte, és nem vették figyelembe, hogy a természettudományoknak nincs hermeneutikája. Természetesen jogosult a természettudományok esetében is annak kutatása, hogy milyen szerepet játszottak a társadalmi viszonyok vagy éppen a kutatók sajátos élményei a kutatások alakulásában, de teljesen hamis a kutatási eredményekkel kapcsolatos csúrés-csavaráss, főképpen azok részéről, akik nem igazán értői az adott tudományos területnek.

A kilencvenes években egyre élesebbé vált a vita a természettudományok jellegét és társadalmi megítélését illető nézetek között. A *Social Text* című folyóirat 1996-ban egy egész számot szentelt a *Science War* kérdéskörének. Véletlenül ebben a számban jelent meg egy cikk, mely hatalmas vitát robbantott ki a tudományozóciológia művelői körében. A *határok áttörése: arccal a kvantumgravitáció transzformatív hermeneutikája felé* című cikket *Alan Sokal* a New York University fizikusa írta, és tulajdonképpen tréfának (hoax) szánta, paródiának tekintette, de a szerkesztők komolyan vették és leközölték a képtelenségektől hemzsező dolgozatot. Megjegyzendő, hogy a képtelenségek zöme a tudományozóciológia neves művelőinek közleményéből átvett, és gondosan hivatkozott munkáiból származott. Sokal a paródia megjelenése után újabb munkát kívánt közzélni a folyóiratban, melyben leleplezte és indítékait feltárta, de ennek nem adott helyt a szerkesztőség azzal, hogy az nem üti meg a folyóirat intellektuális követelményeit. Így azután ez a közlemény másutt jelent meg, és a tréfa hosszú ideig viták kereszttüzében állt. Sokal – társszerzőségben Bricmonttal – eredetileg franciául, majd angolul és több nyelvre – köztük magyarra – lefordított könyvben tárta fel a vita hátterét. A könyv címe *Intellektuális imposztorok. Posztmodern értelmiségek visszaélése a tudománnyal*, magáért beszél. A könyv zöme a legnevesebb francia tudományfilozófusok szövegeit elemezve mutatja ki, hogy a szerzők a fizikai és matematikai tárggyal dolgozókat és könyveket teljesen félreértve foglalkoztak olyan kérdésekkel, melyeket valójában meg sem értettek. Kár, hogy Sokal és Bricmont nem



foglalkoztak brit és amerikai tudományfilozófusok hasonló szövegeivel, melyek pedig bőségesen találhatók az irodalomban..

Sokal újabb könyve – *Beyond the Hoax* – fontos adalékokkal szolgál a tréfa körül kialakult széleskörű vitát és a mögötte húzódó tudományos, filozófiai és kulturális helyzetet illetően. A vastkos kötet három részből áll. Az első rész a tréfa eddigi legteljesebb anyagát nyújtja. Közli az eredeti szöveget, de nagyon részletes kommentárt fűz hozzá, az eredetivel majdnem összemérhető terjedelemben. Több, a paródiához szorosan kapcsolódó írást is tartalmaz ez a rész. Ezek – egy kivételével – már korábban megjelentek. A második rész a tudomány és a filozófia kapcsolatával foglalkozó két korábban már közölt terjedelmes tanulmányt tartalmaz. A harmadik rész három, részben már korábban megjelent tanulmányból áll. Az első, kissé terjengős munka több mint száz oldalon fejtegeti a posztmodern tudományfelfogás és az áltudományok kapcsola-

tát, a második pedig a vallás társadalmi helyzetét és mai szerepét, a tudomány álláspontját taglalja. Figyelemreméltóak megfontolásai, de azzal aligha lehet egyetérteni, hogy számára minden vallás megítélése azonos. Magyarországon ma több mint kétszáz bejegyzett egyház működik. Ezek tanításai, követőik társadalmi állása, tanításaik és a modern természettudományokhoz fűződő kapcsolatuk, hatásuk a társadalom különböző rétegeire végtelenül különbözőek. A rövid zárófejezet még élesebben taglalja a vallás és a tudományos megismerés különbözőségét, saját magát szekuláris dogmatikusnak nyilvánítja.

Az idézett könyvek és tanulmányok száma rendkívül nagy, és részletes taglalásuk bizonyítja, hogy a szerző valóban olvasta is az idézett munkákat. Érdekes, gondolkozásra késztető írás.

(Alan Sokal: *Beyond the Hoax: Science, Philosophy and Culture*. Oxford University Press, 2008. xxii + 465 p.)

Beck Mihály

SUMMARY

HIGHER EDUCATION AND SCIENTIFIC POLICY

This special issue of *Educatio* edited by *Tibor Péter Nagy* and *István Polónyi* illustrated various relationships in higher education policy with the help of the sex studies published.

Pál Tamás's article entitled *New scientific policy with old evaluation methods? Central European dilemmas* established that at the beginning of the 90s the traditional research and development statistics had become outdated, since they did not reflect the continuing globalization of the processes of research and innovation. The study reviews the indicators of research and innovation and the philosophy of evaluation. It shows that the results of the Community Innovation Survey (CIS) – developed in the mid 90s, and since accepted as a yardstick – are only rarely reflected in the contents of the documents of the national innovation policy, which is due to the fact that the indicators are missing from the modern scientific policy decision framework. The study urges that in the next CIS the Hungarian national data collection should be harmonised with that based on OECD countries' experience, which could contribute to the establishment of a similar points system for innovation-policy decision-making in Hungary.

According to the author, new indicators would not necessarily mean new evaluation points, but rather a movement towards a complex set of indicators, since they would allow opportunities for policy evaluation (e.g., the measurement of diffusion). It seems particularly important for Hungary to establish these evaluation points, which would be capable of measuring appropriately the innovation performance of low- and medium technology sectors and firms. Innovation efforts whose worth is undisputed, and which are not at the highest level of technology must also be measured, supported and rewarded. Organisational innovations, informal types of learning, the development of human capital, capabilities and the development of capacity are all included within this area.

In conclusion the article emphasises that we must leave behind the simple input/output criteria and simplified cost calculations and must conceptualize productivity (the productivity of research) in a new way. In addition to economic indicators, there is an ever greater demand for evaluation methods of wider effects.

Ildikó Hrubos begins her study entitled *The evaluation and measurement of diversity, an attempt to categorise European higher education institutions* by showing that during the process of the mass diffusion of higher education a differentiation between higher education institutions also began. This process accelerated following the year 2000 with the so-called Bologna Process and the globalization of higher education. The great diversity in objectives established, main activities, target client groups, academic performance and social prestige have created a con-

fusing picture, since they make it difficult to study the way the sector really operates. The study briefly introduces the processes behind the phenomena and the varied attempts so far made to describe, analyse, handle and research them. She deals in more detail with the large-scale European project which aims to create categorizing and data-collection methods with strong theoretical and methodological bases, as well as the development of an organisation to operate the system on a permanent basis. The Classifying European Institutions for Higher Education – CEIHE – project began in 2004 and the final stage (III) started in 2008. During the development of the model the well established and internationally renowned Carnegie Classification System, developed in the United States, was used as a model. It should be emphasised that the model is not a league table, not a hierarchical, but an analytical system. The operation of higher education institutions is described in 14 dimensions and with 30 indicators. On the basis of the data supplied by institutions who enter the system voluntarily, the main types can be identified. The continuous operation of the ranking system makes the performance of Europe's higher education institutions visible, giving important information to stakeholders, and for higher education- and scientific policy; for researchers it makes concrete international comparative analyses possible. The introduction of the system conceived during the project, and by and large accepted by the main participants in European higher education, has however raised further questions. Who selects the members of operating body, a non-profit organisation independent of government and stakeholders which has executive and supervisory rights? Who controls the data? What does independence really mean? The issue of financing will be decisive in this respect. The European Universities will probably wait outside the system and will not join hurriedly. It is the elite and researching universities who are more likely, and in more explicit form, to express their reservations. Their reaction is understandable: the multidimensional and empirically-demonstrable system could reduce the basis on which they are differentiated and relativize the significance of their research and academic activities. From another perspective, universities with a less established reputation may justly fear the great openness characteristic of the system.

Annamária Inzelt, András Schubert and Mihály Schubert in their study *Co-operation between university and non-academic experts (as reflected by 12 scientometric indicators)* analyse the nature of the publications co-authored by Hungarian university researchers and non-academic experts. The main method of the article is the analysis of scientometric indicators measuring academic activities. The 12 Hungarian universities used as a model were responsible for 90% of all Hungarian higher education publications in the WoS database between 2001 and 2004. The authors established that the citation rate of internationally co-authored papers was higher than domestic ones whether the partners were academic or non-academic. The citation rate for publications involving a foreign industrial or health-sector partner was five times greater than for those involving partners working

in the Hungarian non-academic sector. When universities were studied according to their academic disciplines, it was found that the research performance of universities with technical and other faculties (but not medical) may play a more important role the development of domestic innovation than universities with a medical faculty. The international reputation of Hungarian academic performance in medical sciences is, however, greater than for technical universities. The analysis of citations shows that foreign industrial partners have a greater desire for new knowledge, for innovation activity based on new knowledge, and are better integrated into the international research network than domestic partners. The indicators also suggest that the relatively low citation rates of papers co-authored by Hungarian industrial partners is not only due to the lack of international integration and low level of innovations, but also to the fact that these co-operative projects support research into small-scale modification-type innovations. On the basis of the data it can be deduced that university research co-operation is divided into two categories according to whether there are domestic or international, the former more often involved in modificatory research, while the latter active in developing radical innovations.

János Rechnitzer's study *Changes and links between the higher education network and regional networks* shows that the attention of Hungary's academic community in the regions has become increasingly focused on higher education. The author finds that throughout Europe the dominance of the capital city is decreasing significantly in higher education, and also that the regional influence of higher education is increasingly felt in the development of individual regions, and these phenomena make necessary the inclusion of regional structures in national higher education and technology policy. Analysis of Hungarian higher education shows that here too great changes have occurred since the changes of 1989–90. Alongside the mass expansion of higher education the Bologna-style course has been introduced, and new types of course (distance learning, e-learning) have been adopted. The demand for higher education services has been accompanied by a territorial reorganisation too. Although Budapest still maintains its leading role, the traditional provincial centres of higher education have seen their position strengthened. At the same time the manifestation and spread of the regional role is only moderately reflected in the formation of the higher education network. Only in the last few years have we witnessed the development in higher education of concentrated support and co-operative research centres (Concentrated Co-operation Research Centres; to reinforce links between firms and higher education) and Regional University Knowledge Centres (co-operation between firms, higher education and other research institutes). These centres can increase the integration of higher education into the regional economy. The study closes by establishing that regional policy and higher education policy have not been working in harmony over the past two decades.

Tamás Kozma – Gabriella Pusztai: Who owns the doctoral school? The echo of an accreditation summarises the results of a questionnaire investigating the process of accreditation completed by members of Hungarian doctoral schools.

In the course of the 2008 accreditation of the doctoral schools in Hungary, 577 senior lecturers were questioned on-line about their experiences and opinions of that process. 65 % of them were approved, 23 % approved temporarily, while 12 % of them were rejected by the HAC (the Accreditation Committee of Higher Education in Hungary). According to the lecturers, the most important criteria for being a supervisor in Hungary are: academic degrees (77%), on-going publication activities (71%), on-going research activities (63 %), participation in international academic activities (59 %) and international networking (50%). The overwhelming majority of the approved lecturers happened to be natural scientists, engineers and medical researchers. They belonged to the senior generation of university lecturers (between 51 and 70) and were mostly male teachers (81 %). Those rejected were mostly female, from the humanities and the social sciences with a typical age of 40. These results suggest that a) the criteria were mainly set by senior male members of the accreditation committees with a natural science background; b) the accreditation had a selective, rather than a supportive character with c) a strong concentration on the teachers rather than the students (and their opinions) of the doctoral schools. In view of the Bologna-process, the importance of an alternative accreditation process with a supportive rather than a selective character is stressed.

Tibor Schwendtner's study Knowledge factory or university; hermeneutic considerations of the higher education starts from the observation that behind opinions expressed in current debates about university policy there are frequently unspoken philosophical assumptions. One characteristic viewpoint is that the university is nothing but a large knowledge-creating factory, with the almost exclusive objective of trickling down into students' heads specialist knowledge that can be applied to clearly delineated fields of work. The article attempts to show that this position is based on a positivist philosophical concept, according to which knowledge operates on the basis of abstract logic and value-free facts. Against this, however, the anti-positive philosophy – first associated with Thomas Kuhn – and the hermeneutics of knowledge linked with this, paints a picture of knowledge as first and foremost a transformation of habits brought about by an academic course. The habits formed by academic preparation which, besides the important abilities of critical thought and creativity is also characterised by the ability to move and translate between the various traditions, perspectives and discourse styles, do not just make it possible for participants to be active in their narrow field of specialisation, but also to feel at home in widely differing fields of work and aspects of life. If we conceive of universities not as knowledge factories, but as the kind of institutions which create traditional knowledge habits, then we must also rethink the tasks related to the reform and improvement in the mass expansion of the universities.

EDUCATIO KIADÓ

AZ OKTATÁSKUTATÁS LEGÚJABB EREDMÉNYEINEK ELSŐDLEGES
FORRÁSA PEDAGÓGUSOKNAK, A TÖRVÉNYHOZÓ ÉS VÉGREHAJTÓ
HATALOM SZAKÉRTŐ ÉS ÉRDEKLŐDŐ KÉPVISELŐINEK, ÉS MIND-
AZOKNAK, AKIKET AZ OKTATÁS PROBLÉMÁI FOGLALKOZTATNAK.

TÁRSADALOM ÉS OKTATÁS

HRUBOS ILDIKÓ (szerk.) (2004) A gaz-
dálkodó egyetem

POLÓNYI ISTVÁN (2004) A hazai okta-
tás gazdasági jellemzői a 20–21. szá-
zadfordulón

LUKÁCS PÉTER & NAGY PÉTER TIBOR
(szerk.) (2004) Oktatáspolitiká.

Válogatás a hazai szakirodalomból
KOZMA TAMÁS (2005) Kisebbségi ok-
tatás Közép-Európában

KARÁDY VIKTOR (2005) A Francia
Egyetem Napóleontól Vichyig

KARÁDY VIKTOR (2005) Francia felső-
oktatás – francia társadalom

KOZMA TAMÁS & RÉBAY MAGDOLNA
(2006) Felsőoktatási akkreditáció
Közép-Európában

BAJOMI IVÁN (2006) Konfliktusok és
konszenzusképzés az oktatásban

HAVAS GÁBOR – LISKÓ ILONA (2006)
Óvodától a szakmaig

SÁSKA GÉZA (2007) Rendszerek és vál-
tások

SÁSKA GÉZA (2007) Közműveltség és
magántudás

KUTATÁS KÖZBEN

TÓT ÉVA (2006) A munkavégzéshez
kapcsolódó informális tanulás

POLÓNYI ISTVÁN & TÍMÁR JÁNOS
(2006) Oktatáspolitiká és demográfia
FEHÉRVÁRI ANIKÓ & LISKÓ ILONA

(2006) Az Arany János Program ha-
tásvizsgálata

FEHÉRVÁRI ANIKÓ – GYÖRGYI
ZOLTÁN (2006) Kiút a gödör-
ből: Az Országos Foglalkoztatási
Közalapítvány KID-programja

SZEMERSZKI MARIANNA (2006) Ifjú-
ságszolgáltató képzés a felsőoktatásban

HRUBOS ILDIKÓ – TOMASZ GÁBOR
(szerk.) (2007) A bolognai folyamat
intézményi szinten

ZOLTÁN GYÖRGYI (ed): Give a
chance ...

ZOLTÁN GYÖRGYI (ed): Giving Oppor-
tunities, Leaving Disadvantages

LISKÓ ILONA – FEHÉRVÁRI ANIKÓ:
Hatásvizsgálat a HEFOP által tá-
mogott integrációs program kere-
tében szervezett pedagógus-tovább-
képzésekről

KERESSE KIADVÁNYAINKAT A KÓDEX KÖNYVESBOLTBAN (HONVÉD U. 5),

KERESSE A KÖNYVTÁRAKBAN,

VAGY RENDELJE MEG KÖZVETLENÜL A KIADÓTÓL:

EDUCATIO KIADÓ, 1051 BUDAPEST, DOROTTYA UTCA 8.

